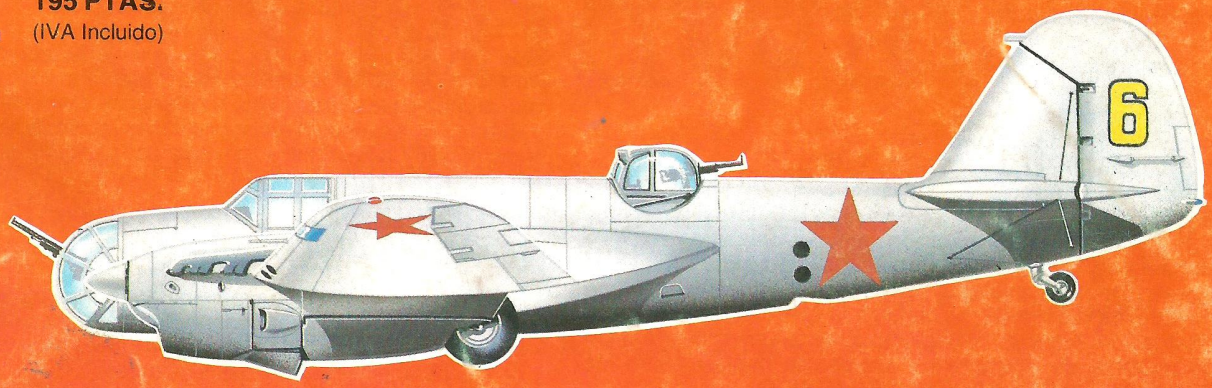
Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

151

195 PTAS.
(IVA Incluido)



Inflexión en Midway ■ Vought F-8 Crusader
A-Z de la Aviación ■ Líneas Aéreas: Malaysian

DICOSA S.A
AYERBE D.G.P

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 185 Ptas.

Editorial Delta S.A.

La guerra en el Pacífico: capítulo 4.º

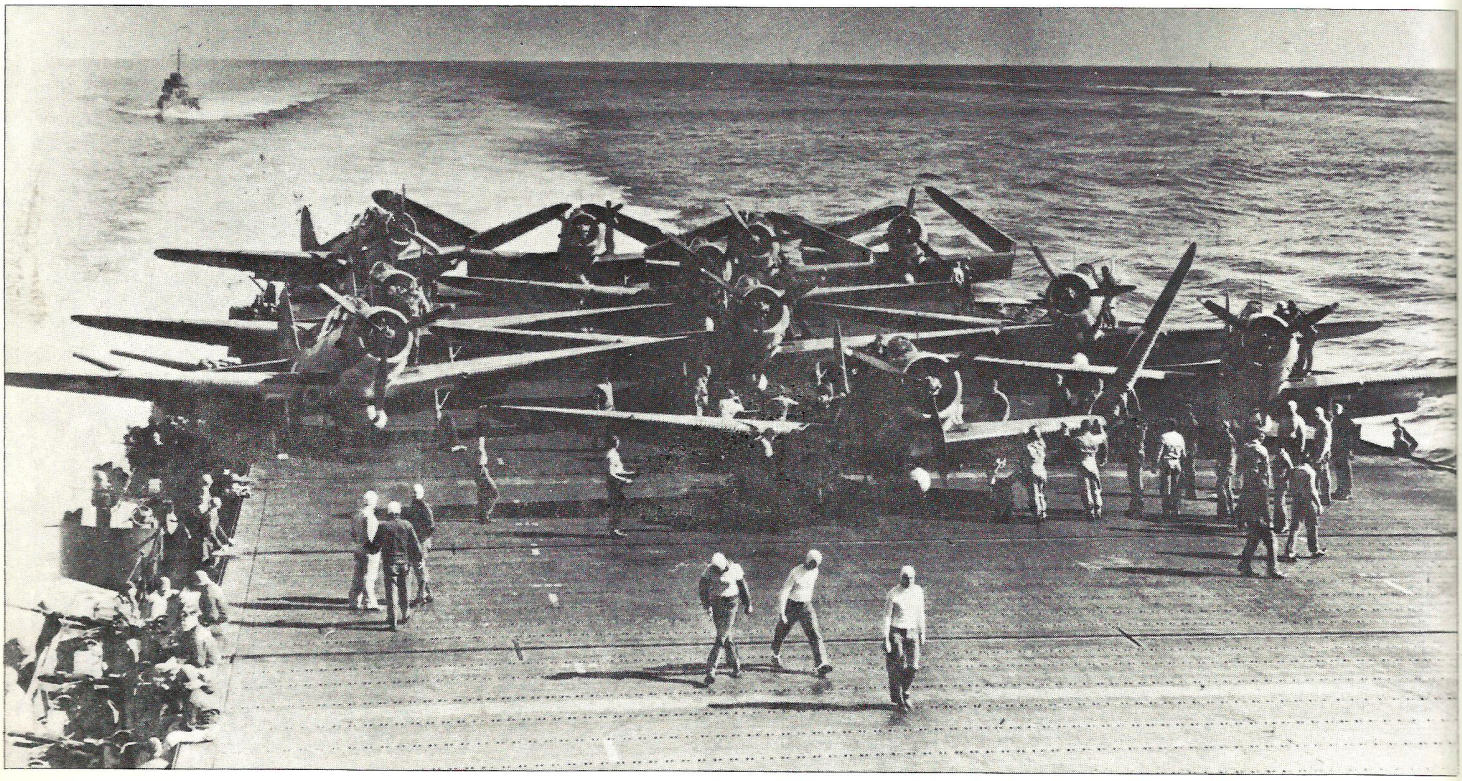
Inflexión en Midway

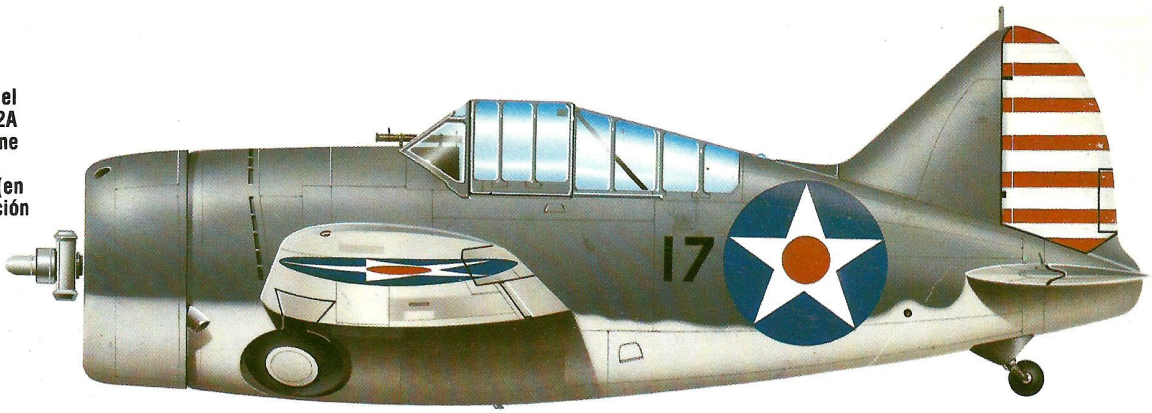
La II Guerra Mundial registró tres batallas trascendentes, a partir de las cuales la fortuna comenzó a sonreír a las armas aliadas: El Alamein en el norte de África, Stalingrado en el frente del Este y Midway en el Pacífico. En esta última, la US Navy echó a pique cuatro portaviones japoneses y alcanzó la mayoría de edad.

El 1 de mayo de 1942, los japoneses podían congratularse de que sus fuerzas habían alcanzado todos los objetivos fijados en diciembre de 1941, en pos del establecimiento de la Gran Esfera de Coprosperidad del Asia Oriental. En seis meses se habían adueñado de Siam, Malasia, Birmania, Borneo, Java, las Célebes y, ahora, las Filipinas: se habían tomado 340 000 prisioneros; seis acorazados, un portaviones, siete cruceros y varios transportes habían sido hundidos; y las fuerzas aéreas reclamaban la destrucción, muy exagerada, de 3 500 aviones enemigos contra la pérdida de 348 aparatos de las FAEJ y 248 de las FAMJ. Los ejércitos del Imperio japonés habían alcanzado el cénit de su eficacia operativa. Los planes futuros del *Daihonei* (cuartel general imperial) contemplaban ahora la extensión del poderío japonés más allá de los límites establecidos en diciembre de 1941, hasta Midway y las islas Aleutianas, y hacia el sur hasta Australia, vía la plaza de Port Moresby, en Papúa. Para la *Mo-Sakusen* (operación «Mo»), es decir, la ocupación de Tulagi (en las Salomón) y Port Moresby, la 4.ª Kantai del vicealmirante Inouye, basada en Rabaul, controlaba importantes fuerzas de transporte: la Fuerza Móvil (5.ª Kokusentai del contraalmirante T. Hara, con los portaviones *Zuikaku* y *Shokaku*), el Grupo de Apoyo (el transporte de hidros *Kamikawa Maru* y los Aichi E13A1 del *Kiyokawa Maru*) y el Grupo de Cobertura, con el portaviones *Shoho* (12 aviones A6M2 y nueve B5N2) y los cruceros *Aoba, Kako, Kinugasa* y *Furutaka*. Los grupos de transporte, apoyo y cobertura debían dirigirse a las Salomón, atravesar las Louisiades vía el paso de Jomard y poner proa al noroeste, a Port Moresby; los *Zuikaku* y *Shokaku* (125 aviones) debían controlar los movimientos estadounidenses y dirigirse al este de Santa Isabel y San Cristóbal, en las Salomón.

La 25.ª Flotilla Aérea de las FAMJ de Yamada, basada en Rabaul, tenía 41 aparatos G4M1 del 4.º Kokutai, 18 Cero del Kokutai Tainan (sesis de ellos en Lae) y doce H6K4 e hidros Nakajima A6M2-N «Rufe» en Simpson, Tulagi y Tonelei (isla Shortland); los *ko-*

Antes de la tormenta: las tripulaciones del escuadrón de torpedeo VT-6 suben a sus aviones Douglas TBD-1 Devastator durante la batalla de Midway. Operando desde el USS *Enterprise*, sólo cuatro de estos aparatos regresarían a él. Nótese el plegado manual de las alas.





Tras ser remplazado en las flotas por el Grumman F4F Wildcat, el Brewster F2A Buffalo siguió en servicio con el Marine Corps. Este F2A-3 pertenecía al escuadrón VMF-221, basado en Ewa (en las Hawai), poco antes de la eliminación de las bandas blancas y rojas de los timones de dirección.

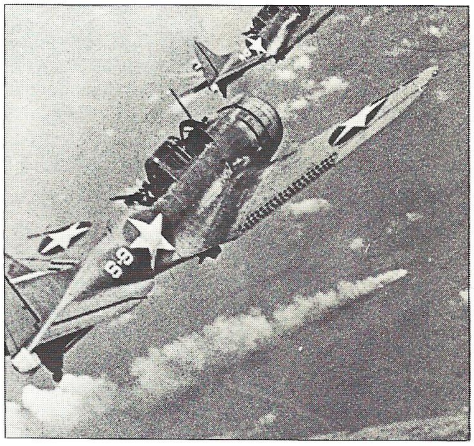
kutais Tainan y Genzan, con 45 cazas Cero y 45 G4M1, debían llegar a Rabaul, procedentes de Truk, el 4 de mayo.

La posibilidad de descifrar el código criptográfico japonés permitió a Nimitz conocer la inminencia de la operación «Mo» y organizar una acción preventiva. En Nouméa el 1 de mayo, el contraalmirante Frank J. Fletcher asumió el mando de la Task Force (fuerza operativa) 17, consistente en los buques estadounidenses y australianos del Task Group 17.2 y el TG 17.3, así como los portaviones *Yorktown* y *Lexington* del TG 17.5 del contraalmirante A.W. Fitch, con 143 Grumman F4F-3, TBD-1 y SBD-3 a bordo. La primera fase de «Mo» comenzó el 3 de mayo con desembarcos en Tulagi: a las 11,00 horas, el contraalmirante Aritomo Goto envió al *Shoho* a que se uniese a la fuerza de invasión de Port Moresby. A las 08,15 del día siguiente, Fletcher atacó Tulagi con el grupo aéreo del *Yorktown,* al que se unió el *Lexington* a las 08,16 del 5 de mayo. La batalla del mar del Coral comenzó a todos los efectos el 7 de mayo de 1942: un ataque lanzado por los *Zuikaku* y *Shokaku* fracasó cuando los pilotos japoneses lanzaron sus proyectiles sobre el desafortunado buque cisterna estadounidense *Neosho* y el USS *Sims* a las 12,00 horas: el *Sims* se hundió casi inmediatamente y el *Neosho* siguió la misma suerte al cabo de unos días. El primer éxito se lo apuntó Fletcher. Hostigado por los Boeing B-17E de Nouméa y con sus Cero ocupados, el portaviones *Shoho* fue atacado por el grupo aéreo del *Yorktown:* alcanzado por bombas perforantes de 450 kg lanzadas por los SBD y por los torpedos Mk 13 (Modelo 1) del escuadrón VT-5 del capitán de corbeta Joe Taylor, el portaviones se hundió a las 11,35 horas. Los ataques japoneses se intensificaron el 8 de mayo, pero el *Yorktown* y el *Lexington* lanzaron sus aviones contra el *Shokaku* a las 10,57, a fin de forzar al vicealmirante Takeo Takagi a desistir de su empeño y regresar a Truk. Pero mientras, los B5N2 y D3A1 de los portaviones japoneses atacaron el TG 17.5 de Fletcher: a las 11,20 horas, el *Lexington* fue alcanzado por un torpedo, pero pudo aún recuperar sus aviones. Sin embargo, a las 12,47 el buque registró una formidable explosión interna. La tripulación se vio obligada a abandonar el «Lady Lex», que fue rematado por destructores norteamericanos. Las pérdidas aéreas habían sido cuantiosas por ambos bandos: 80 aviones japoneses habían caído contra 66 estadounidenses en la que fue la primera batalla entre portaviones de la guerra en el Pacífico.

Horizontes lejanos

La ofensiva estratégica japonesa, tras una intensa serie de victorias, seguía orientada a asegurar los perímetros de los territorios recién adquiridos. De mayo de 1942 en adelante, las operaciones navales en el teatro del Pacífico se orquestaron para extender la influencia japonesa hacia el este, en tres ejes: hacia las Aleutianas, hacia la isla de Midway y hacia Port Moresby, para llegar más tarde a Nueva Caledonia, Samoa y las Fiji. Para el almirante Isoroku Yamamoto, comandante en jefe de la Flota Combinada (Rengo Kantai), la operación de Midway debía ser la más importante del verano, pues con ella se quería atraer a la US Pacific Fleet a una batalla decisiva. Esta operación se beneficiaría, precisamente, del fracasado intento de los japoneses de capturar Port Moresby: en efecto, Nimitz había conocido los planes de la operación «Mo» anticipadamente, de manera que había podido contrarrestarla en la batalla del mar del Coral (del 5 al 7 de mayo de 1942), pero el hundimiento del USS *Lexington* contra la pérdida del portaviones ligero *Shoho* beneficiaba tácticamente a los japoneses. La ocupación de Midway debía ir precedida por un ataque de diversión contra las bases norteamericanas en las Aleutianas: el 5 de junio, tropas japonesas desembarcarían en Kiska y Attu, en la cadena de las Aleutianas, para establecer bases defensivas, mientras tenía lugar la invasión de Midway tras un período de intensivo bombardeo aéreo.

La Fuerza Septentrional de las Aleutianas, al mando del vicealmirante Hosogaya, de la 5.ª Flota, consistía en unos 30 buques de guerra, transportes y auxiliares, apoyados por la 4.ª Kokusentai del contraalmirante Kakuji Kakuta: el portaviones ligero *Ryujo* embarcaba 16 Mitsubishi A6M2 y 21 Nakajima B5N2, mientras que el nuevo *Junyo* de 27 500 toneladas llevaba los 24 Cero del teniente de navío Yoshio Shiga y los 21 bombarderos en picado Aichi D3A1 del teniente de navío Zenji Abe.



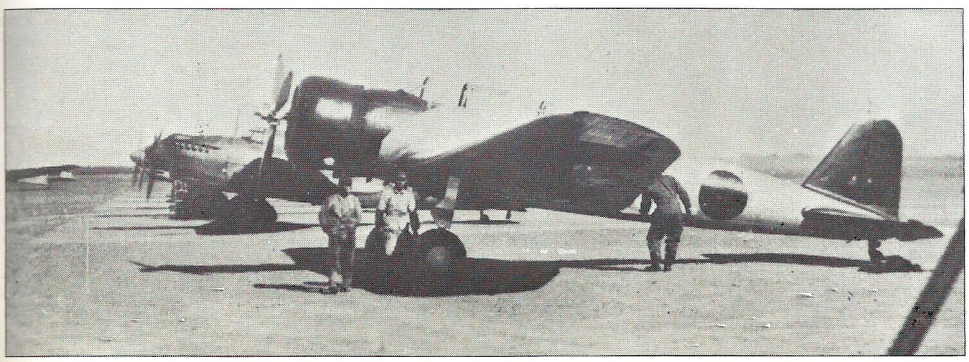
Estos Douglas SBD Dauntless van a efectuar una segunda pasada sobre el buque japonés que aparece, en forma de una gran columna de humo, en el margen derecho de la foto. Se aprecian claramente los frenos de pico del avión en primer plano (foto US Navy).

Una fuerza de apoyo lejano comprendía el portaviones ligero *Zuiho* (24 aviones), cuatro acorazados, tres cruceros ligeros y tres destructores. La Fuerza Septentrional zarpó de Ominato entre el 25 y 28 de mayo. El 3 de junio de 1942, los *Ryujo* y *Junyo* lanzaron 36 aviones contra Dutch Harbour, dañando los depósitos de carburantes y las instalaciones portuarias, amén de destruir dos Consolidated PBY-5. Una segunda incursión falló debido al mal tiempo. De regreso de una de esas misiones, el A6M2 Cero del suboficial Tadayoshi Koga fue alcanzado en un conducto de combustible por una bala perdida y el piloto se vio obligado a aterrizar en la isla de Akutan. El Cero capotó al aterrizar y Koga murió al partirse el cuello. Descubierto por una tripulación norteamericana unas semanas después, ese A6M2 intacto fue enviado a Fort Mears y más tarde a San Diego, donde fue desmontado, examinado, ensamblado de nuevo y puesto en vuelo. Fue este avión uno de los máximos trofeos conseguidos por los servicios de inteligencia estadounidenses durante la guerra en el Pacífico.

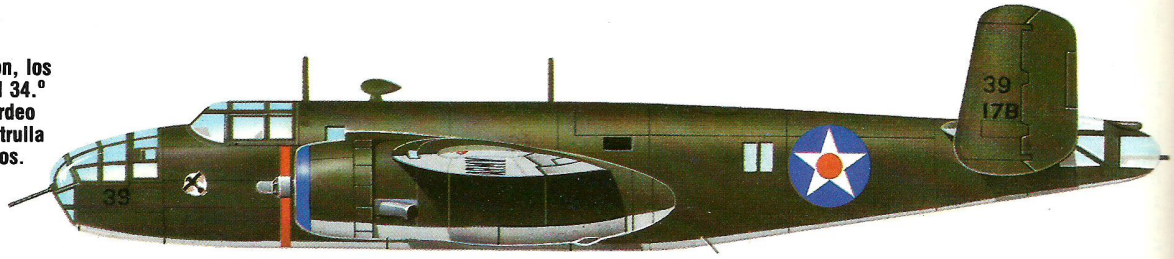
La batalla decisiva

La fuerza de ataque y transporte que zarpó a finales de mayo hacia Midway era, en términos de poderío y complejidad, una de las más formidables de la historia naval.

Acorazados y cruceros formaban la vanguardia de la Fuerza Principal, la de Ocupación de Midway y de la 1.ª Koku-Kantai del vicealmirante Nagumo. Con el *Shokaku* averiado y fuera de servicio, el potencial de Na-



El avión que propinó el golpe de gracia al portaviones USS *Yorktown* fue el torpedero Nakajima B5N «Kate». Más tarde participaría también en las acciones contra los USS *Lexington* y *Hornet* y, a pesar de su obsolescencia, siguió representando una grave amenaza para la flota estadounidense.

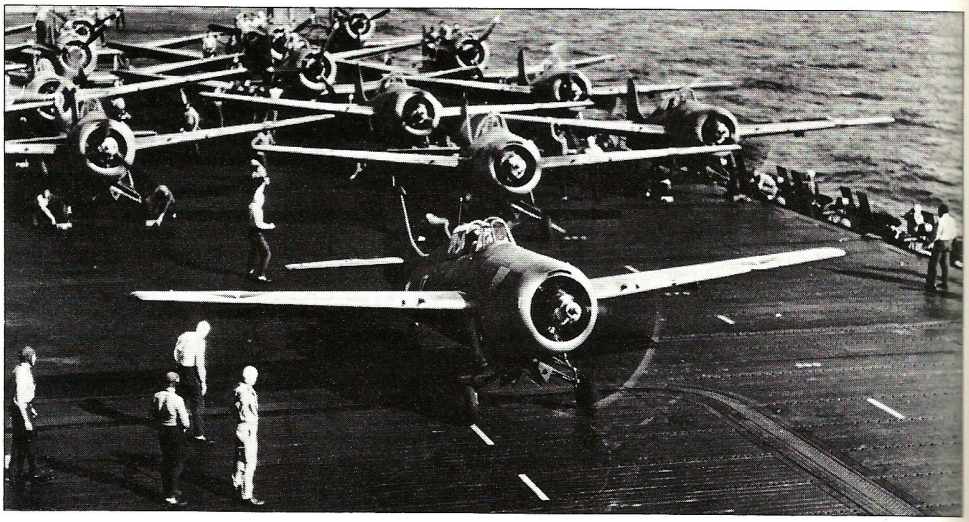


Basados originariamente en Oregón, los North American B-25A Mitchell del 34.º Squadron del 17.º Group de Bombardeo fueron utilizados en misiones de patrulla sobre la costa este de Estados Unidos. Más tarde, serían transferidos a la costa oeste.

gumo radicaba en los 227 aviones (72 A6M Cero, 72 D3A1 «Val», 81 B5N2 «Kate» y dos nuevos bombarderos en picado Yokosuka D4Y1-C Suisei) embarcados en los portaviones *Kaga, Akagi, Hiryu* y *Soryu*. Bajo las cubiertas de estos buques se hallaban asimismo los A6M2 del 6.º Kokutai (36 aviones y sus recambios) de la Fuerza Expedicionaria de Midway. Incluso el viejo portaviones ligero *Hosho* había sido movilizado para esta operación, con ocho torpedeos B5N2, junto con los transportes de hidros *Nisshin* y *Chiyoda,* asignados a la Fuerza Principal de Yamamoto. Pero al igual que sucediera en mar del Coral, los especialistas estadounidenses en códigos pusieron sobre aviso a Nimitz de las intenciones japonesas. En un formidable esfuerzo, las instalaciones de mantenimiento de Pearl Harbor sanaron las averías del USS *Yorktown* y lo alistaron a tiempo para participar en el inminente enfrentamiento. La fuerza de interdicción de la TF 17 del contraalmirante Frank J. Fletcher estaba constituida por su grupo aéreo, al mando del capitán de corbeta Oscar Pederson y compuesto por los Douglas TBD-1 y Douglas SBD-3 de los escuadrones VT-3, VB-3 y VS-5; el VF-3 estaba equipado con los nuevos cazas Grumman F4F-4 Wildcat. Los portaviones USS *Enterprise* y USS *Hornet* constituían la Task Force 16 del contraalmirante Raymond A. Spruance, cuyos grupos aéreos estaban al mando, respectivamente, del capitán de corbeta C.W. McClusky y del capitán de fragata Stanhope C. Ring. En suma, los portaviones llevaban un total de 232 aviones, mientras que en las bases en tierra se hallaban otros 19 de diversos modelos. Entre éstos se encontraban los vitales aviones de reconocimiento PBY-5 de las PatWings (alas de patrulla) n.ºs 1 y 2, seis nuevos Grumman TBF-1 Avenger del VT-8 (teniente de navío L.K. Fieberling) y los aviones del 22.º Grupo Aéreo de los Marines: esta unidad comprendía el escuadrón VMF-221 (veinte Brewster F2A-3 Buffalo y siete F4F-3) y el VMSB-241 (once Vought SB2U-3 Vindicator y 16 SBD-2). Basados también en Midway se hallaban 19 Boeing B-17E Fortress y cuatro Martin B-26A Marauder.

Las fuerzas japonesas en navegación hacia Midway fueron localizadas por primera vez, por los PBY-5, a las 09,00 del 3 de junio (hora de Midway), a unos 1 100 km al oeste de la isla. Por la tarde, los B-17 se lanzaron al ataque, pero sin resultados. Durante la noche se mantuvo el contacto con los japoneses, y el primer ataque aéreo preventivo japonés fue detectado por los Catalina a las 05,45: consistía en 108 aviones al mando del teniente de navío Joichi Tomonaga.

La aproximación del enemigo puso en el aire a todos los aviones de la isla: los cazas en patrullas a 4 750 m, y los B-17, B-26A, TBF-1 y los lentos Vindicator en busca de los buques

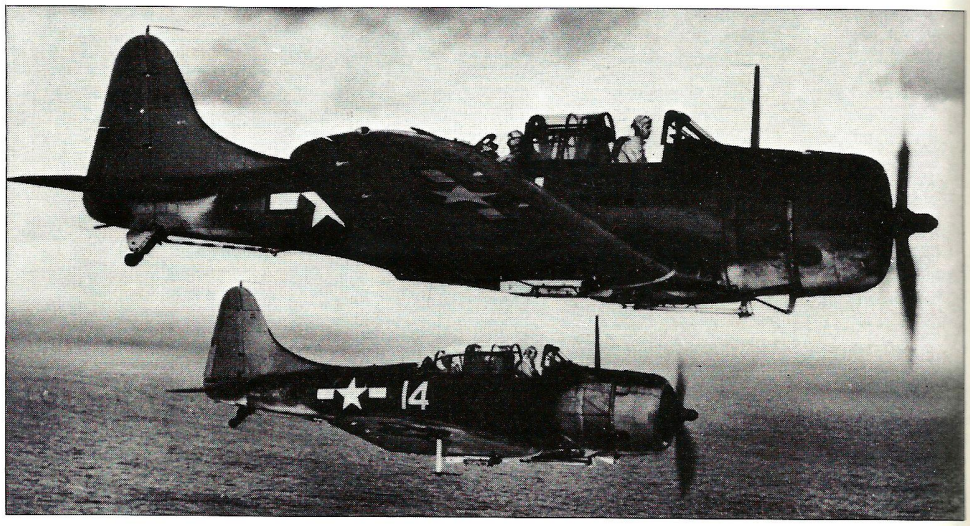


japoneses. Con los A6M Cero como cobertura superior, los B5N2 y D3A1 aparecieron a las 06,33, infligiendo graves daños a las instalaciones de Sand y Midway. Incapaces de repeler a los ágiles Cero, doce F2A-3 y tres F4F del VMF-221 fueron abatidos. Severas pérdidas encajó también el VMSB-241 del mayor Lofton R. Henderson, que perdió trece de sus SBD-2 y SB2U-3. Los dieciséis B-17E del 431.º Squadron de Bombardeo se lanzaron también al ataque, pero nada pudieron contra los portaviones, que maniobraban sin cesar. Por entonces, Nagumo recuperaba ya los primeros aviones del ataque sobre Midway. Tomonaga sugirió la ejecución de una segunda incursión. Mientras los aviones eran rearmados para un segundo ataque sobre la isla, Nagumo fue informado de la presencia de la poderosa fuerza de portaviones norteamericanos, de la que no se tenían noticias. Ahora, perdiendo un tiempo precioso, los aviones debían ser equipados con torpedos Tipo 91 Modelo 2 y bombas perforantes de 250 kg. En ese momento, a las 09,25, aparecieron a baja cota los primeros torpederos TBD-1. Interceptados por una nube de A6M2 Cero, fueron abatidos 35 de los 41 TBD-1 enviados (junto con

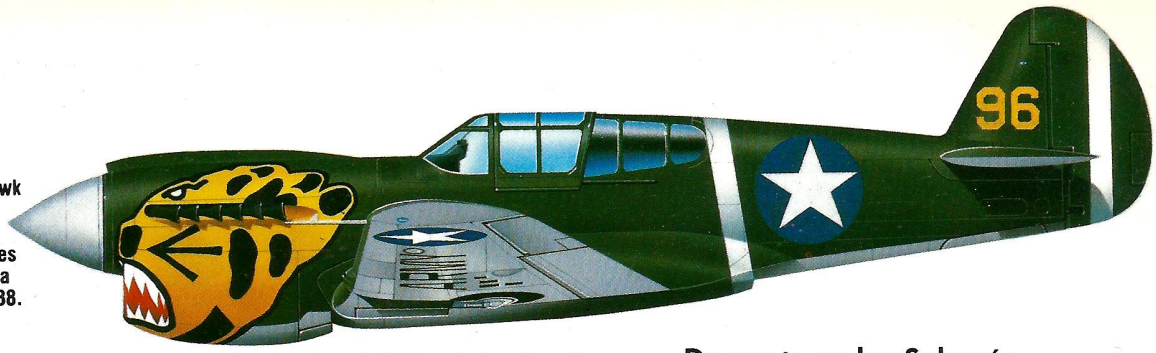
La cobertura de caza de la flota estaba encomendada al Grumman F4F Wildcat, un robusto avión que podía encajar importantes daños en combate. Esta cualidad, y el alto grado de entrenamiento de los pilotos de la US Navy, compensaron en parte la diferencia de prestaciones que había entre el Wildcat y el A6M Cero (foto US Navy).

tres F4F-4 de escolta) por los cazas y la antiaérea. Los escuadrones VT-3, VT-6 y VT-8 habían quedado en cuadro, perdiendo sus tres oficiales al mando.

Tras una larga búsqueda, los bombarderos en picado de los *Yorktown* y *Enterprise* localizaron la 1.ª Koku-Kantai de Nagumo, ocupada ahora en la recuperación de sus Cero. Lanzándose desde los 4 590 m, los SBD-3, cada uno con una bomba perforante de 450 kg, picaron sobre sus objetivos en ángulos de 80°. Las bombas del VB-6 del teniente de navío R.H. Best alcanzaron al *Akagi;* las de los restantes aviones del grupo del *Enterprise* al *Kaga;* y las del VB-3 del capitán de corbeta Maxwell F. Leslie al *Soryu.* El ataque se produjo a las 10,25, y en unos pocos minutos los tres portaviones eran otros tantos pecios en llamas. Pero el intacto *Hiryu* tenía todavía su-



Junto al Grumman Hellcat, el Douglas SBD Dauntless fue uno de los aviones más importantes utilizados por Estados Unidos en el teatro del Pacífico. Fue básicamente empleado en bombardeos en picado contra objetivos navales y terrestres, y en Midway envió al fondo a cuatro portaviones japoneses (foto US Navy).



Utilizado principalmente como cazabombardero contra las bases japonesas, este Curtiss P-40E Warhawk sirvió con el 11.º Squadron del 343.º Group de Caza, basado en varios aeródromos de las Aleutianas a finales de 1942. La cobertura de caza corría a cargo de los Bell P-39 y Lockheed P-38.

ficientes aviones para montar un ataque, que tuvo lugar a las 11,58 contra el *Yorktown*. Los impactos conseguidos en esta incursión se agravaron al ser alcanzado de nuevo el buque por un torpedo lanzado por un B5N2, perteneciente a un ataque ejecutado a las 14,42. Escorado a 25°, el *Yorktown* fue abandonado por su dotación y se hundió al cabo de unas horas. El *Hiryu* fue localizado y hundido por los SBD-3 del *Hornet* y el *Enterprise* a las 17,05. La batalla había concluido. Las pérdidas de la Marina Imperial japonesa eran catastróficas: cuatro portaviones pesados, un crucero (el *Mikuma*) y 332 aviones, derribados y hundidos con sus portaviones: habían muerto 216 entrenados e irremplazables pilotos. Las bajas norteamericanas ascendieron a un portaviones, el destructor *Hamman* y 150 de sus 307 aviones.

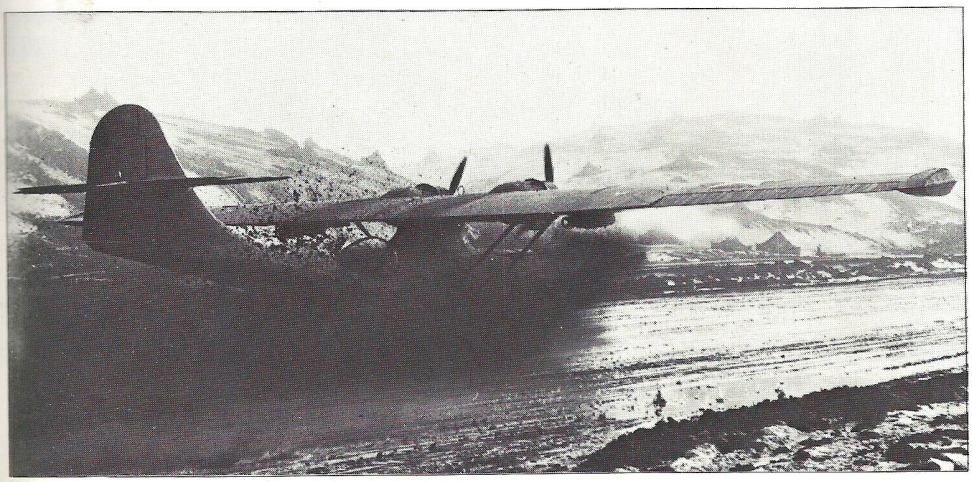
Guerra en las Aleutianas

Los días 6 y 7 de junio de 1942 fueron ocupadas por los japoneses las islas de Kiska y Attu, en las Aleutianas, donde se abrió un nuevo frente que se caracterizó por unas condiciones meteorológicas realmente desastrosas y cambiantes. A bordo de los *Chitose, Chiyoda* y *Kamikawa-Maru,* los hidros Aichi E13A2, Nakajima E8N2 y Mitsubishi F1M2 estaban complementados por los hidros de caza Nakajima A6M2-N del 5.º Kokutai, basados en el puerto de Kiska. La presencia aérea norteamericana en ese teatro consistía en la 11.ª Fuerza Aérea del general de brigada William O. Butler, a la que estaban subordinados el 36.º Squadron de Bombardeo (Consolidated B-24D), los Squadrons de Caza n.os 11, 18 y 54 (con Curtiss P-40F y Bell P-39D), los Squadrons de Bombardeo Medio n.os 73 y 77, con aparatos North American B-25B y Martin B-26A, y el 42.º Squadron de Transporte. Desde el principio, los B-24 llevaron a cabo frecuentes salidas sobre los 1 930 km existentes entre Unmak y Kiska, llevando la carga normal de 1 590 kg de bombas. Las patrullas de caza sobre las bases estadounidenses corrieron a cargo de los P-40 y P-39, a los que en julio se unieron los Lockheed P-38F-1LO Lightning del 54.º Squadron de Caza. El 4 de agosto, los P-38 abatieron dos hidrocanoas Kawanishi H6K4 del Kokutai Toko, inaugurando así la que iba a ser una larga guerra entre dos pequeñas fuerzas aéreas en las Aleutianas.

Entre el 3 de junio y el 31 de octubre de 1942, la 11.ª Fuerza Aérea, reforzada por los Squadrons de Bombardeo n.os 404 y 406, y por algunas unidades de las US Navy con PBY-5A y Lockheed PV-1 Ventura, reclamó 32 aviones derribados en combate y otros 13 destruidos en el agua. Sus pérdidas propias, 72 aparatos, indican las duras condiciones operativas en ese teatro, pues sólo nueve de esos aviones fueron derribados por la antiaérea y los cazas A6M2-N. Además de los bombardeos contra Attu y Kiska, la 11.ª Fuerza Aérea apoyó numerosas operaciones anfibias encaminadas a recuperar islas de la cadena de las Aleutianas: Adak fue capturada sin oposición el 30 de agosto, y Amchitka el 12 de enero de 1943. La posesión de esta isla dejaba a Kiska al alcance de los P-40N y P-38 equipados con bombas. Como se había previsto, la primera resistencia seria se encontró en los desembarcos en Attu el 11 de mayo: ahí se utilizaron por primera vez en el teatro los bombarderos japoneses basados en tierra (Mitsubishi G4M1), desde las Kuriles. Attu fue conquistada, tras una última carga *banzai* japonesa, el 30 de mayo.

Las bases en las Kuriles fueron hostigadas por primera vez por la 11.ª Fuerza Aérea el 10 de julio de 1943, cuando ocho B-25C del 77.º Squadron de Bombardeo atacaron la navegación en Paramushiro y Shimushu. De ahí en adelante, las FAMJ y FAEJ se vieron obligadas a mantener en las Kuriles importantes efectivos de caza (A6M2 y Nakajima Ki-43) para contrarrestar los ataques de los Liberator y Mitchell de la 11.ª FA, así como las incursiones antibuque de los PV-1 y PV-2 de la US Navy. La retirada de los japoneses de Kiska en agosto de 1943 devolvió a las Aleutianas su carácter de escenario bélico de importancia secundaria.

Un Consolidated PBY-5A Catalina aterriza en un mar de barro en el aeródromo de Amchitka (en las Aleutianas) en enero de 1943. Tras ser capturada a los japoneses, esta isla permitió a los cazabombarderos estadounidenses atacar la base enemiga de Attu (foto US Navy).



Desgaste en las Salomón

El principal teatro de operaciones durante 1942 y parte de 1943 fue el que comprendía las Salomón, las Bismarck y Nueva Guinea, una vasta superficie de tierra y agua atiborrada de islas y junglas, azotada por las lluvias de los monzones y calcinada por el sol tropical. Este sector correspondió a la South West Pacific Area (SWPA, o área sudoccidental del Pacífico) del general Douglas MacArthur, constituida en marzo de 1942 tras el colapso del ABDA e integrada por fuerzas de EE UU, Australia y Nueva Zelanda.

Ya en marzo de 1942 los japoneses habían establecido bases en la costa norte de Papúa, en Lae, Salamaua y Finschhafen: los bombarderos G4M1 de la 25.ª Flotilla Aérea de las FAMJ, basada en Rabaul, realizaban incursiones diarias contra la principal base aliada, en Port Moresby, acompañados por los A6M2 Cero de Lae. Las fuerzas aéreas aliadas defendían el puerto, efectuaban misiones de interdicción contra las bases enemigas en Papúa, interceptaban los convoyes japoneses y, en ocasiones, bombardearon los aeródromos de Vanakanau y Lakunai, en Rabaul. Esta fuerza conjunta consistía en el 9.º Group de las RAAF, que había crecido hasta englobar al 6.º Squadron con Lockheed Hudson Mk III, el 22.º Squadron con Douglas Boston Mk III, el 30.º Squadron con Bristol Beaufighter Mk IC y el 100.º Squadron con Bristol Beuafort TB.Mk II, todos ellos estacionados en Moresby. En julio de 1942, el general de brigada George C. Kenney fue puesto al mando de los restos de las FEAF, que el 5 de setiembre se convirtieron en la 5.ª Fuerza Aérea de EE UU. Este mando comprendía el 3.er Group de Bombardeo Ligero con Douglas A-20B y A-24, los Groups de Bombardeo Medio n.os 22 y 38 con B-26B y B-25C, el 43.º Group de Bombardeo Pesado con B-17F, y los Bell P-39D, P-400 y Curtiss P-40F de los Groups de Caza n.os 8, 35 y 49. A los bombarderos pesados se unió en noviembre el 90.º GB con B-24D Liberator, mientras que el 35.º GC comenzaba a recibir los ansiados Lockheed P-38F. Motores y recambios escaseaban, de manera que la 5.ª Fuerza Aérea nunca tuvo disponibles más de diez B-17, 40 bombarderos medios y 55 cazas.

En el noroeste de Australia, la defensa de Darwin estaba en manos de los Squadrons n.os 76 y 77 de las RAAF, con Curtiss P-40E, mientras que los ataques sobre Timor y el mar de Arafura corrían a cargo de los Squadrons n.os 2, 12, 13 y 31 de las RAAF, con Hudson Mk III y Beaufighter. Enfrente tenían a la 23.ª Flotilla Aérea de las FAMJ que, basada en Kendari (las Célebes), destacaba sus Mitsubishi G4M1 y A6M2 del 3.er Kokutai a Timor-Penfui y Dili, desde donde atacaban Darwin.

Próximo capítulo:

Una fortaleza llamada Rabaul

Vought F-8 Crusader

En 1952, en plena guerra de Corea, la US Navy publicó una solicitud de propuestas por un caza supersónico embarcado. Tras una ardua competición, la Vought Corporation obtuvo el contrato, por medio de un monorreactor cuya ala cambiaba de incidencia y que se convirtió en el máximo *MiG-killer* de la guerra de Vietnam.

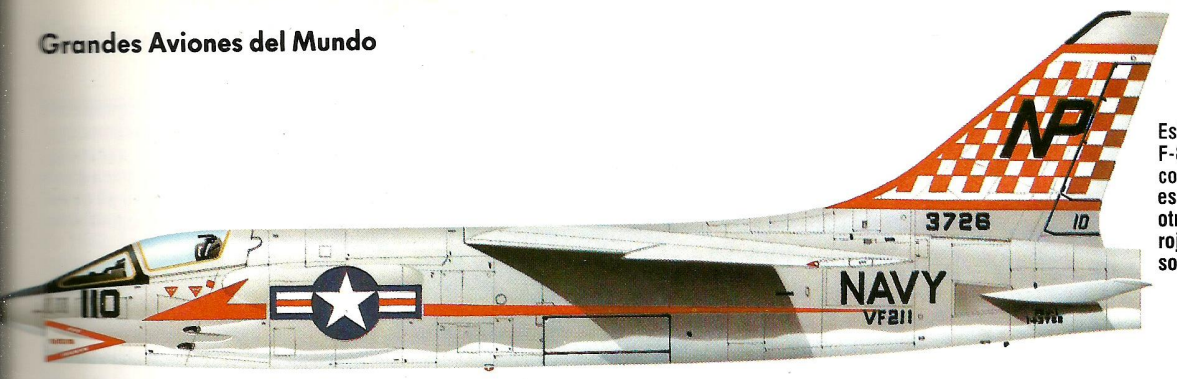
En setiembre de 1952, mientras la guerra de Corea estaba en su apogeo y los últimos de los 12 571 cazas a pistón F4U Corsair salían de las líneas de montaje de Dallas en su espectacular acabado azul ultramarino, los diseñadores de Vought comenzaron a aceptar el desafío de crear un caza embarcado que superase Mach 1 en vuelo horizontal. A los requerimientos de la US Navy respondieron ocho compañías con hasta 22 propuestas de diseño, pero fue Vought la que, en mayo de 1953, recibió la autorización para emprender el desarrollo pleno de su proyecto. Los contratos firmados con Vought comprendían tres prototipos XF8U-1 (BuAer n.os 138899/138901), de los que el último fue más tarde cancelado.

Algunos de los diseños rivales llevaban hasta tres motores, y otros contemplaban soluciones *canard* y sin cola. El XF8U era relativamente convencional, pero presentaba una inusual ala de incidencia variable, adoptada para permitir que las aproximaciones a los portaviones pudiesen realizarse con el fuselaje lo más horizontal posible, mejorándose así de forma considerable el sector visual del piloto durante la maniobra. Una ventaja secundaria radicaba de nuevo en la posición del fuselaje, pues como éste se hallaba prácticamente horizontal durante el apontaje, podían utilizarse aterrizadores más cortos, escamoteables en pequeños compartimientos en el fuselaje. El ala de incidencia variable hubo de ser montada en lo alto del fuselaje, rasgo inusual en un caza a reacción, de manera que la pretensión de instalar los aterrizadores principales en los semiplanos quedaba prácticamente descartada.

Obra maestra de la aerodinámica

Ciertamente, el ala era una obra maestra de la aerodinámica y el diseño estructural. La concepción de cazas supersónicos era un arte

El F-8 Crusader fue una importante contribución al potencial aéreo estadounidense durante la guerra de Vietnam. En la foto, el oficial de catapultaje toca la pista autorizando el lanzamiento de un Crusader del escuadrón VF-111 (foto US Navy).



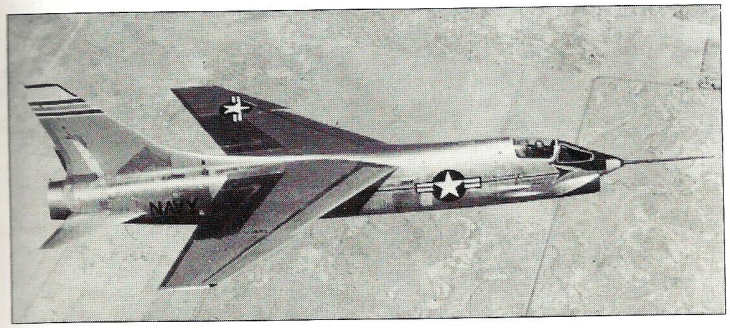
Este F8U-1 (más tarde redenominado F-8A), con el BuAer n.º 143726, sirvió con el VF-211, uno de los más famosos escuadrones de caza de la US Navy. En otro esquema de decoración, el damero rojo y blanco propio del VF-211 aparecía solamente en el timón de dirección.

embrionario en 1952, pero el ala del XF8U tiene todavía en la actualidad un aspecto realmente moderno. En un alarde de utilización de soluciones avanzadas, se concibió el ala como una estructura simple de aleación de aluminio, acusadamente trapezoidal y aflechada. El componente estructural maestro era un gigantesco depósito integral de combustible, que junto a los depósitos situados en la sección inferior del fuselaje proporcionaba una capacidad total interior de carburante de 5 300 litros, el doble de la del English Electric Lightning F.Mk 1, diseñado más tarde y propulsado por dos motores. La caja alar estaba articulada en el larguero trasero y mandada por dos martinetes hidráulicos irreversibles en su sección frontal. Cuando el ala alcanzaba su elevación máxima de 7°, los bordes de ataque se abatían por acción de martinetes individuales, al tiempo que la sección interior del borde de fuga también se abatía, en forma de flaps de magnesio y amplios alerones. Las secciones externas alares se plegaban hidráulicamente para facilitar la estiba del avión a bordo. Otra característica innovadora del ala era que los bordes de ataque de las secciones externas, también articulados, tenían una cuerda mucho mayor que los de las secciones internas. Aparecía así un «diente de perro», que provoca potentes vórtices que mantienen el flujo aerodinámico adherido al ala volando a alta cota o durante las maniobras cerradas. El diente de perro se ha generalizado en los rasgos aerodinámicos de gran número de aviones posteriores.

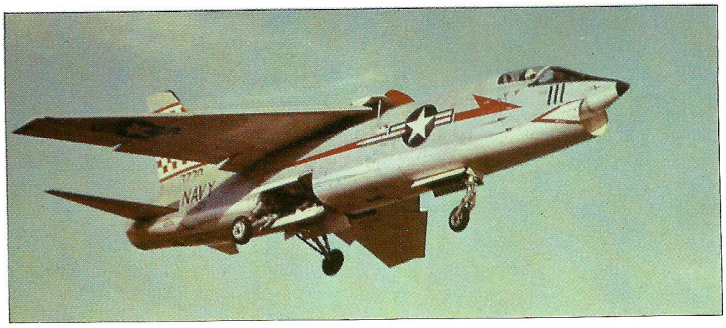
La mitad del fuselaje estaba ocupada por el enorme motor Pratt & Whitney J57, alimentado a través de una toma de aire situada a proa: el conducto de admisión de aire sorteaba el alojamiento del aterrizador delantero y se dirigía directamente al motor, a través del fuselaje. La cabina, presionizada, se hallaba muy adelantada, proporcionando un amplio sector visual a pesar de que la cubierta transparente se hallaba al mismo nivel que la sección dorsal del fuselaje: desde la cabina resultaba difícil ver los bordes marginales alares. El asiento era un Martin-Baker F5. (Unos años más tarde, la compañía Martin-Baker obtuvo una excelente película de promoción, en la que aparecía la eyección de un piloto de un Crusader en llamas.) Los estabilizadores estaban implantados bastante bajos, centrados en la sección trasera de la célula y construidos en una pieza, sin timones de profundidad, solución que luego se ha difundido en la mayoría de aviones de combate. Bajo el fuselaje aparecía un enorme aerofreno, y en caso de emergencia una turbina de presión dinámica se proyectaba desde el costado de estribor del fuselaje, a fin de que todos los controles de vuelo de accionamiento asistido pudiesen seguir en funcionamiento si se producía un fallo del motor. El aterrizador delantero, con amortiguación por palanca, era orientable pero no presentaba fijaciones de catapultaje, pues el cable de la catapulta de vapor se enganchaba en dos puntos situados en la sección ventral del fuselaje, entre los tres aterrizadores.

El XF8U-1 fue el primer avión diseñado desde el principio según la recién descubierta *Regla del Área,* con la que se obtiene mínima resistencia a regímenes transónico y supersónico, de manera que el fuselaje presentaba unas líneas muy limpias, sin protuberancias ni añadidos aerodinámicos. Debido en parte a sus líneas, el prototipo sobrepasó fácilmente Mach 1 durante su primer vuelo, efectuado en la base de Edwards el 25 de marzo de 1955, con John Konrad a los mandos. No se presentaron problemas de importancia, y aunque sólo se utilizaron dos prototipos, la configuración de serie fue aprobada en 1956: el F8U-1 Crusader era un caza diurno de excelentes prestaciones, notoria maniobrabilidad y un inmenso potencial de desarrollo. Su armamento básico comprendía cuatro cañones Colt-Browning Mk 12 de 20 mm, cuyas tolvas con 84 disparos por arma (después con 124 o 144) llenaban la sección superior del fuselaje, por detrás de la cabeza del piloto. En la sección inferior de la célula se hallaba una gran caja que contenía 32 cohetes FFAR (de aletas plegables). Esta caja estaba articulada en su sección trasera, al igual que el ala, y, controlada automáticamente, la caja se inclinaba hacia abajo, los cohetes salían disparados y la caja volvía a ocultarse. Circuitos Clever de control de tiro ajustaban la posición del fuselaje y de la caja, de modo que, en teoría, los cohetes quedaban apuntados hacia el blanco. El puntiagudo radomo contenía sólamente un radar telemétrico APG-30, de manera que el aparato no contaba con sistema de búsqueda para facilitar la interceptación. Poco antes que los aviones de producción apareció, en 1956, el nuevo misil aire-aire de guía infrarroja Sidewinder, de manera que dos de estos ingenios se instalaron en unos raíles de lanzamiento adosados a los costados del avión. Muy cerca del raíl de babor, un carenado hueco sugería la posibilidad de montar en su interior una sonda retráctil de recepción de combustible en vuelo.

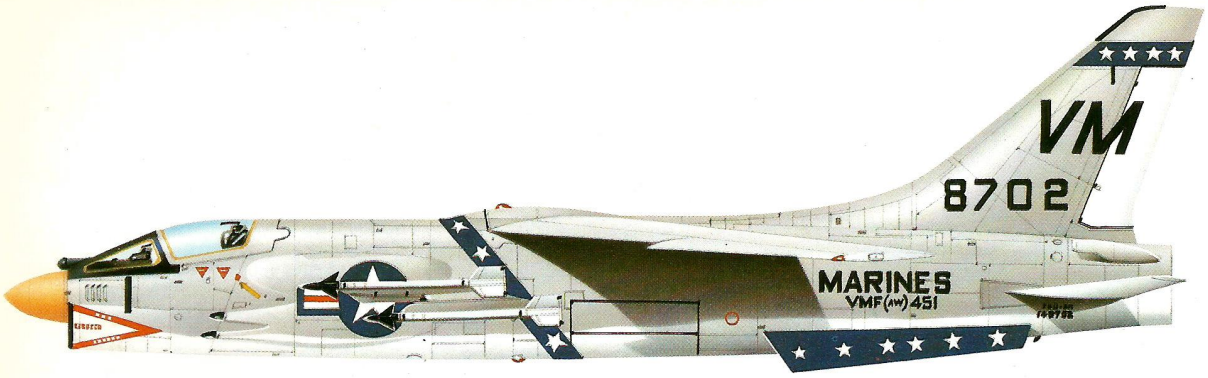
Vought construyó 318 ejemplares de este modelo, redesignado F-8A a partir de 1962. Propulsada en principio por el motor J57-P-12 y más tarde por el J57-P-4A, estabilizados ambos a un empuje de 7 348 kg a plena poscombustión, esta versión inicial alcanzaba una velocidad máxima de Mach 1,53 o, lo que es lo mismo, alrededor de 1 630 km/h. La primera unidad de combate dotada con el Crusader fue el escuadrón VF-32, que se embarcó en el portaviones USS *Saratoga* a finales de 1957. En febrero de 1958, otro escuadrón se unió a la Flota del Pacífico a bordo del portaviones USS *Hancock,* demostrando así que el caza más rápido de la US Navy no necesitaba operar exclusivamente desde las mayores unidades de la flota. Otros Crusader fueron asignados al US Marine Corps. El 17 de diciembre de 1956, el primer ejemplar de la versión desarmada de reconocimiento fotográfico F8U-1P llevó a cabo una tra-



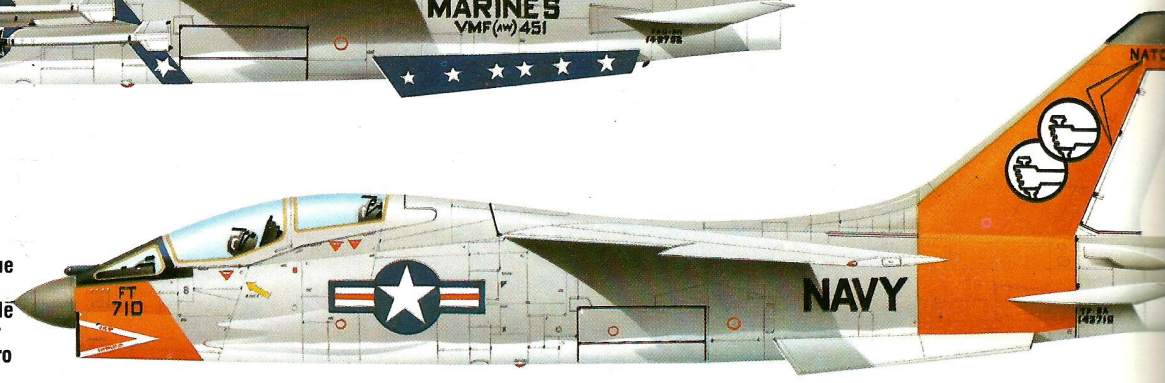
Denominado en ocasiones X-1 por la compañía, el primer XF8U-1 fue enviado desmontado a la base de Edwards y ensamblado para su primer vuelo, el 25 de marzo de 1955. Su piloto, John Konrad, superó con él la velocidad de Mach 1 durante esa primera prueba de 52 minutos, no detectándose problemas importantes.



Fotografiado en aproximación, este F8U-1 (rebautizado F-8A) ilustra la operación del ala de incidencia variable, que aquí aparece en posición de máxima elevación, y los comparativamente cortos aterrizadores principales y su peculiar sistema de alojamiento en el fuselaje (foto Vought Corporation).



Este caza nocturno embarcado F8U-2N sirvió, en cambio, con el escuadrón de caza todo tiempo VMF(AW) 451 del Marine Corps desde una base en tierra. Este modelo fue más tarde redesignado F-8D.



Esta conversión única del XF8U-2NE fue sucesivamente denominada XF8U-1T, F8U-1T y TF-8A. Puesto en vuelo el 6 de febrero de 1962, fue el único Crusader biplaza y llevaba sólo dos cañones pero equipo completo de doble mando.

vesía sin escalas de Estados Unidos, de Los Angeles a Nueva York, con sus cámaras captando todo el paisaje sobrevolado. Efectuó tres repostajes de combustible en vuelo, navegando a Mach 1,7 a plena poscombustión entre uno y otro contacto con los cisternas, y aterrizando en Floyd Bennett Field tras 3 horas 30 minutos de vuelo, a una media de Mach 1,1. El piloto era el mayor John H. Glenn, quien más tarde se convertiría en el primer estadounidense que orbitaba el planeta. Otros dos F8U-1 volaron a velocidad supersónica desde el USS *Bon Homme Richard,* en navegación por el Pacífico, y aterrizaron en la cubierta del USS *Saratoga,* en aguas del Atlántico.

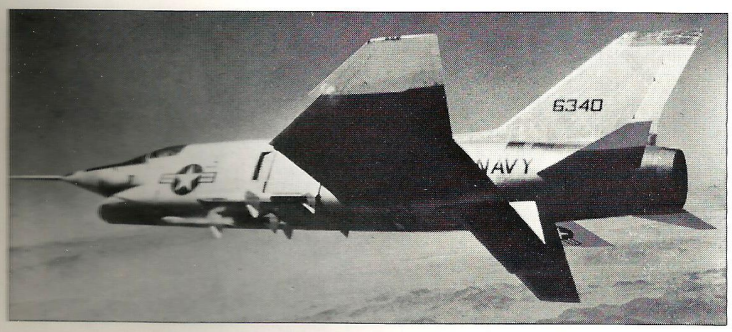
Crusader III y otros

En 1955, Vought había iniciado el diseño de un Crusader totalmente nuevo, el XF8U-3 Crusader III, propulsado por el monstruoso motor J75 y capaz de volar a Mach 2,32 (2 450 km/h). Montaba un radar más potente y tres misiles AIM-7 Sparrow. Era una máquina formidable, pero fue desbancada por el McDonnell Phantom II, por entonces conocido como XF4H-1. Del Crusader III, la propia US Navy llegó a afirmar: «Es, con gran diferencia, el mejor avión jamás cancelado.»

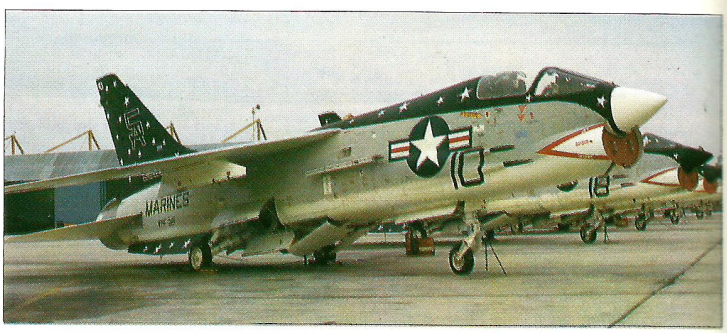
Sin embargo, Vought desarrolló el modelo básico en diversas variantes, que aparecen en la lista correspondiente. La espléndida célula sufrió pocas alteraciones, excepto cambios de detalle y refuerzos locales, pero el peso bruto creció en por lo menos cinco toneladas y la aviónica y los sistemas mutaron de forma extraordinaria. El modelo que ha tenido una carrera operacional más dilatada ha sido, sin duda, el desarmado de reconocimiento fotográfico. Éste presenta cinco o seis grandes cámaras en lugar de los cañones y el contenedor de cohetes. Vought construyó 144 ejemplares de este tipo, y entre 1965 y 1966 los 73 aparatos conservados en mejor estado fueron remanufacturados, instalándoseles nuevas cámaras, un nuevo sistema de navegación, un par de aletas ventrales en la sección trasera del fuselaje y asignándoseles la denominación RF-8G. Estos aparatos empiezan ahora a ser dados de baja, sustituidos por los Grumman F-14A equipados con el contenedor externo de equipo multisensor.

La segunda versión de caza fue la F8U-1E, que fue la primera puesta en servicio con radar (un tipo APS-67 instalado en un radomo algo mayor). Los 130 aparatos construidos eran, de hecho, los últimos del primer pedido por el F8U-1, por un total de 448 unidades. Apareció a continuación el F8U-2, un caza diurno mejorado, con la envergadura algo acortada, una mejor instalación del motor (con tomas de aire por presión dinámica para refrigerar el posquemador), aletas bajo la sección trasera del fuselaje, aviónica mejorada y dos montajes dobles de afustes para cuatro misiles Sidewinder. En 1960, la producción de este tipo fue desbancada por la de una variante muy mejorada, la F8U-2N. Como indica la última letra, se trata de un interceptador nocturno y todo tiempo, conseguido a base de instalar en el radomo agrandado un radar algo más potente, el Magnavox APQ-83. Éste proporcionaba también iluminación del objetivo para una versión especial del misil Sidewinder, la Motorola AIM-9C. Con un alcance de hasta 18 km, era un arma bastante más potente que cualquier otro de los AIM-9, pero de él sólo se construyeron 1 000 unidades, exclusivamente para esa versión del Crusader. El contenedor de cohetes fue eliminado, sustituido por combustible adicional, y el aerofreno fijado directamente al fuselaje (antes lo estaba a la superficie inferior del contenedor). A pesar del importante incremento de peso, el F8U-2N fue el Crusader más rápido (Mach 1,86, o 1 975 km/h), debido a la mucho más potente versión del motor J57. El trabajo del piloto se redujo mediante la instalación de un piloto automático Vought, en el que podían programarse varios rumbos, alturas, cricuitos de espera y funciones similares, y una revisión importante de la cabina.

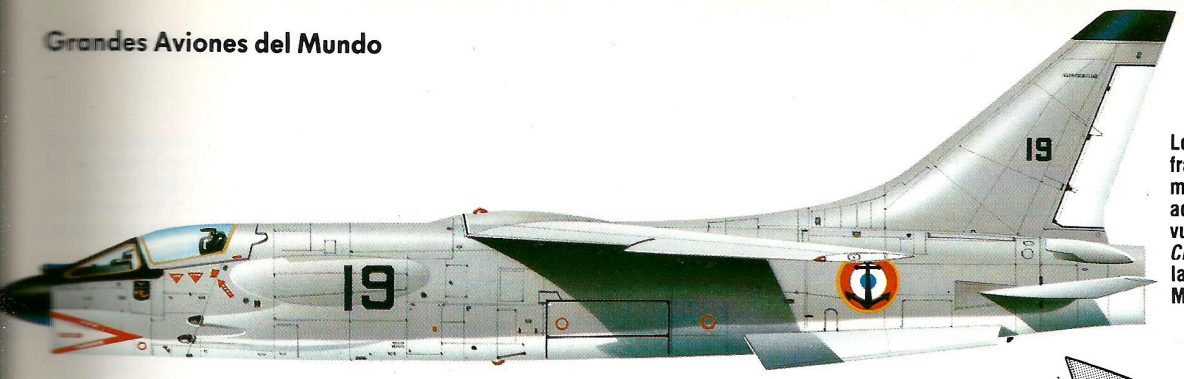
Vought construyó 152 aparatos de esta versión y consiguió contratos por 286 ejemplares de la que sería la última variante para la US Navy y el US Marine Corps, la F8U-2NE, a pesar de que ya por entonces operaba a pleno rendimiento el Phantom II. El F8U-2NE, o F-8E, era un cazabombardero polivalente, pero como sus



Con sólo un parecido superficial con los demás Crusader, el XF8U-3 fue un soberbio interceptador todo tiempo, con misiles Sparrow de guía radárica. En esta foto aparece el primer ejemplar de los tres construidos, con las aletas ventrales desplegadas.



Uno de los últimos Crusader de caza en servicio fue este F-8L (un F-8B reconstruido), que sirvió en el escuadrón de caza VMF-321 del Marine Corps. Este modelo fue construido con el contenedor de cohetes, pero fue reconvertido como cazabombardero, con soportes subalares y capacidad limitada todo tiempo.

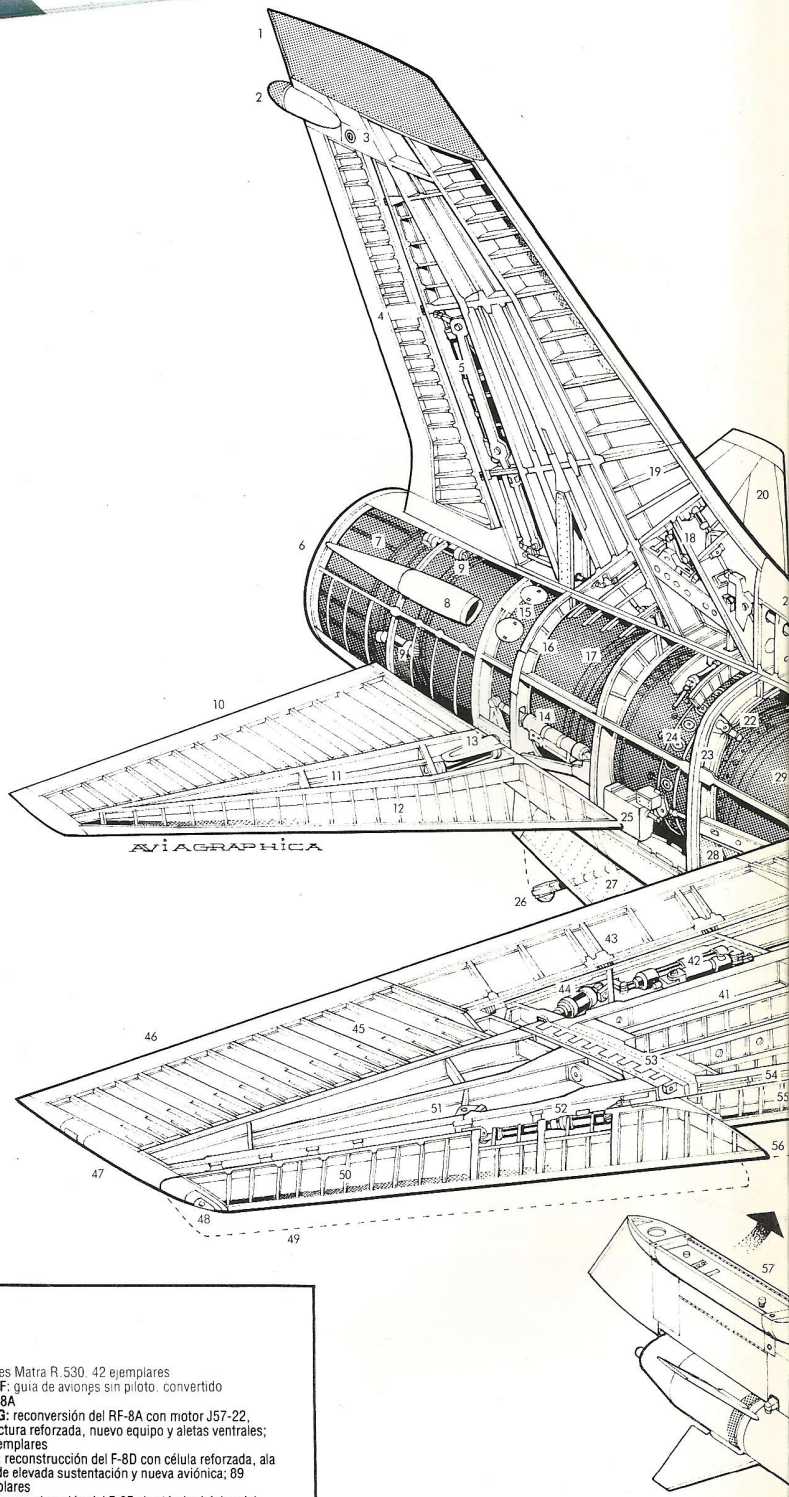


Los F-8E(FN) Crusader de la Aéronavale francesa incorporan varias modificaciones, principalmente para adaptarse a las reducidas cubiertas de vuelo de los portaviones *Foch* y *Clemenceau*. Presentan soportes laterales para los misiles aire-aire Matra R.530 de guía radárica.

destinatarios contaban ya con buenos aviones de ataque, la principal ventaja de este modelo residía en la mejora de su capacidad de combate aéreo. El mayor radomo necesario para el radar Magnavox APQ-94 acabó mejorando la recuperación de presión en la toma de aire del motor. Sobre el radomo aparecía ahora un buscador térmico AAS-15 enlazado electrónicamente con las cabezas infrarrojas de los misiles, a fin de garantizar que cada uno de ellos iba a dirigirse al blanco correcto. A principios de la producción, se añadieron dos grandes soportes subalares para armas aire-superficie, instalándose también, en un carenado dorsal, el necesario sistema electrónico de guía de los misiles AGM-12 Bullpup.

Tras haber suministrado 1 261 aviones de serie a la US Navy y el US Marine Corps, sólo le faltaba a la compañía gastar tiempo y dinero reconstruyendo el 74.º avión F8U-1 (por entonces, en 1961, rebautizado F-8A) y convirtiéndolo en el único biplaza en tándem de entrenamiento doble mando F8U-2NT (o NFT-8A, como este aparato, el n.º 143710, fue conocido durante su carrera operativa). Montaba el motor J57-P-20 y sólo dos cañones, y gran parte de sus primeras horas de vuelo se utilizaron para evaluar gran número de equipos electrónicos, incluso todos los tipos de ayudas a la navegación que uno pueda imaginarse. Fue uno de los primeros biplazas en llevar sus dos cabinas realmente decaladas, hasta el punto que las botas del tripulante trasero quedaban a la altura de los hombros del delantero. Equipado con un receptáculo para pértiga de reabastecimiento, el NFT tuvo una larga y provechosa vida útil en la Escuela Naval de Pilotos de Pruebas de Patuxent River.

Vought no consiguió que la US Navy se interesase por una versión biplaza del Crusader, y fueron también vanos sus esfuerzos, en 1964 y en colaboración con Rolls-Royce, para vender a la Royal Navy británica un notable modelo biplaza propulsado por un motor Spey. Sin embargo, fructificó un acuerdo con los franceses, si bien los portaviones *Foch* y *Clemenceau* de la Aéronavale resultaban demasiado pequeños y, en teoría, incompatibles con las elevadas prestaciones de un caza supersónico como el Crusader. Para crear el F-8E(FN), Vought rediseñó el ala modificando radicalmente sus posibilidades de alteración del perfil. Los bordes de ataque abatibles pasaron a tener ahora dos secciones, consiguiéndose así ángulos de doble valor que los originales (en las secciones externas alares, por ejemplo, los bordes de ataque se abaten 55° en vez de los 27° originales), mientras que los grandes flaps y alerones fueron asimismo modificados hasta alcanzar mayores grados de operación, complementado todo ello por la posibilidad de purgar aire del motor sobre la superficie de los flaps y conseguir el control de la capa límite. Debido a que el F-8E(FN) debía volar mucho más lento, los estabilizadores fueron agrandados para conservar una adecuada capacidad de control.



Variantes del Vought Crusader

XF8U-1: dos prototipos (n.os 138899 y 901); motor J57-11 de 6 713 kg de empuje
F8U-1 (F-8A): caza de producción, con cuatro cañones de 20 mm, 32 cohetes y dos misiles AIM-9; motor J57-12 de 7 348 kg de empuje; 318 ejemplares
F8U-1E (F-8B): modelo de producción, caza con limitada capacidad todo tiempo y radar APS-67; 130 ejemplares
F8U-1D (DF-8A): guía de blancos y aviones sin piloto; reconstrucción el F8U-1
F8U-1KD (QF-8A): reconstruccin del F8U-1 como blanco y avión sin piloto
F8U-1P (RF-8A): versión desarmada de reconocimiento fotográfico; 144 ejemplares
XF8U-1T (F8U-1T, YTF-8A, NTF-8A y TF-8A): un único F8U-1 (n.º 143710) reconstruido como biplaza en tándem, con motor J57-P-20, dos cañones y otros muchos cambios
F8U-2 (F-8C): caza mejorado de superioridad aérea, con motor J57-17 de 7 666 kg de empuje, tomas de aire de refrigeración, aletas ventrales, dos soportes para cuatro misiles aire-aire AIM-9; 187 ejemplares
F8U-2N (F-8D): versión más veloz, con motor J57-20 de 8 165 kg de empuje, combustible adicional en lugar del contenedor de cohetes, nuevo radar con capacidad de iluminar objetivos para los misiles de guía radárica AIM-9C; 152 ejemplares
F8U-2NE (F-8E): última variante de producción estadounidense, con motor J57-P-20, nuevo radar y aviónica mejorada, armas aire-superficie en soportes subalares (o dos parejas de cohetes Zuni en soportes de fuselaje), incluidos misiles Bullpup; 286 ejemplares
F8U-3 Crusader III: avión totalmente diferente, con varios motores J75, hasta el J75-P-6 de 13 064 kg de empuje; misiles aire-aire Sparrow III y una velocidad de Mach 2,32 a 21 340 m; 3 ejemplares
F-8E (FM): versión para la Aéronavale francesa, con ala de gran sustentación, muchos cambios menores, aviónica diferente y soportes de fuselaje capaces para los misiles Matra R.530, 42 ejemplares
DF-8F: guía de aviones sin piloto, convertido del F-8A
RF-8G: reconversión del RF-8A con motor J57-22, estructura reforzada, nuevo equipo y aletas ventrales; 73 ejemplares
F-8H: reconstrucción del F-8D con célula reforzada, ala BLC de elevada sustentación y nueva aviónica; 89 ejemplares
F-8J: reconstrucción del F-8E al estándar básico del F-8H; 136 ejemplares
F-8K: reconstrucción del F-8C al estándar básico del F-8H; 87 ejemplares
F-8L: reconstrucción del F-8B al estándar básico del F-8H; 61 ejemplares

(Nota: existieron además varias conversiones adicionales, como la remotorización de cien F-8J con el J57-P-420 de 8 891 kg de empuje)

El único usuario actual de los cazas F-8 son las Fuerzas Aéreas de Filipinas, cuyos F-8H fueron completamente puestos al día antes de su entrega. Nótese el receptor del radar de alerta en la deriva, la toma de aire de refrigeración de la tobera y el carenado dorsal para el sistema de guía de los misiles Bullpup.

Corte esquemático del Vought F-8E Crusader

1 Carenado antena VHF
2 Radar alerta cola
3 Luz navegación cola
4 Estructura timón dirección
5 Martinete hidráulico timón dirección
6 Tobera
7 Flaps perfil variable tobera
8 Conducto aire refrigeración posquemador
9 Martinetes mando tobera
10 Estructura estabilizador estribor
11 Caja largueros estabilizador
12 Costillas borde ataque
13 Eje estabilizadores
14 Martinete hidráulico mando estabilizadores
15 Purga aire refrigeración escape motor
16 Cuaderna maestra fijación deriva
17 Conducto posquemador
18 Articulaciones mando timón dirección
19 Estructura borde ataque deriva
20 Estabilizador babor
21 Estructura carenado raíz deriva
22 Bancada trasera motor
23 Cuaderna doble escisión fuselaje
24 Inyectores combustible fuselaje
25 Sistema mando piloto automático estabilizadores
26 Gancho apontaje
27 Aleta ventral estribor
28 Depósito trasero fuselaje
29 Turborreactor con poscombustión Pratt & Whitney J57-P-20
30 Rejillas aire refrigeración compartimiento motor
31 Borde fuga raíz alar
32 Conductos purga sistema aire
33 Depósito aceite motor, 32 litros
34 Articulación larguero alar
35 Martinete hidráulico flap
36 Flap estribor
37 Articulaciones varilla mando
38 Larguero trasero
39 Compartimiento accesorios motor
40 Estructura multilarguera sección interna alar
41 Depósito integral ala estribor, capacidad total sistema 5 100 litros
42 Unidad potencia mando alerón
43 Estructura alerón estribor
44 Martinete hidráulico plegado alar
45 Costillas borde fuga
46 Sección fija borde fuga
47 Carenado borde marginal
48 Luz navegación estribor
49 Posición bajada flap borde ataque
50 Estructura flap borde ataque
51 Largueros sección externa alar
52 Martinete hidráulico flap borde ataque
53 Articulación plegado alar
54 Larguero delantero
55 Sección interna flap borde ataque
56 Diente de perro
57 Soporte subalar
58 Misil aire-superficie AGM-12B Bullpup
59 Rueda estribor
60 Pata aterrizador principal
61 Amortiguador
62 Martinete hidráulico retracción
63 Luz aterrizaje
64 Puertas aterrizador
65 Fijación aterrizador
66 Mamparo bancada maestra motor
67 Álabes motor
68 Costilla raíz alar
69 Depósito sección central alar
70 Estructura sección central alar
71 Carenado dorsal
72 Martinete flap babor
73 Flap babor, bajado
74 Alerón babor, bajado
75 Unidad potencia mando alerón
76 Conductos sistema combustible
77 Martinete hidráulico plegado ala
78 Sección fija borde fuga
79 Posición plegada ala babor
80 Carenado borde marginal
81 Luz navegación babor
82 Sección externa flap borde ataque babor, bajado
83 Martinete hidráulico flap
84 Diente de perro
85 Articulación plegado alar
86 Martinetes hidráulicos sección interna flap borde ataque
87 Depósito integral ala babor
88 Baliza anticolisión
89 Aviónica sistema misiles
90 Ala incidencia variable (dos posiciones), elevación máxima
91 Conducto toma aire
92 Martinete hidráulico incidencia alar
93 Larguero superior fuselaje
94 Protección antitérmica escape sistema aire
95 Depósito maestro fuselaje
96 Martinete hidráulico aerofreno
97 Alojamiento aerofreno
98 Aerofreno ventral, abierto
99 Tubos lanzacohetes
100 Adaptador soporte lanzacohetes
101 Ocho cohetes aire-superficie Zuni, aletas pelgables
102 Generador eólico emergencia, extraido
103 Botella oxígeno líquido
104 Soporte cargas fuselaje
105 Conducto toma aire
106 Salida aire intercambiador térmico
107 Unidad aire acondicionado
108 Carenado dorsal
109 Registros acceso
110 Equipo electrónico y sistema eléctrico
111 Adaptador soporte fuselaje
112 Raíles lanzamisiles
113 Misiles (cuatro) aire-aire AIM-9 Sidewinder
114 Sonda reabastecimiento combustible vuelo, extendida
115 Puerta carenado sonda
116 Tolvas munición (125 dpa)
117 Plataforma inercial sistema aviónica
118 Canaletas alimentación munición
119 Purga aire gases cañones
120 Cañón Mk 21 de 20 mm
121 Eyector casquillos
122 Registro acceso
123 Puertas aterrizador
124 Rueda delantera
125 Eje rueda
126 Pata aterrizador delantero
127 Cañas cañones
128 Equipo radio y electrónico
129 Articulación cubierta
130 Mamparo trasero presionización cabina
131 Raíles eyección asiento
132 Asiento eyectable Martin-Baker
133 Asideros eyección asiento
134 Cubierta cabina
135 Arneses
136 Liberación cubierta emergencia
137 Consola estribor
138 Piso cabina
139 Aberturas bocachas cañones
140 Costillas conducto toma aire
141 Conducto aire refrigeración radar
142 Pedales timón dirección
143 Palanca de mando
144 Cobertor panel instrumentos
145 Mando gases
146 Visor radárico
147 Parabrisas blindado
148 Cabeza infrarroja
149 Equipo electrónico radar
150 Mamparo delantero presionización cabina
151 Toma aire motor
152 Mecanismo seguimiento antena radar
153 Antena radar
154 Radomo fibra vidrio
155 Sonda pitot

© Pilot Press Limited

Vought Crusader

Especificaciones técnicas

Vought F-8E Crusader
Tipo: caza naval monoplaza
Planta motriz: un turborreactor con poscombustión Pratt & Whitney J57-P-20A, de 8 165 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima (limpio) 1 800 km/h o Mach 1,7 a 12 190 m; trepada a 17 370 m en seis minutos; techo de servicio 17 980 m; radio de acción a alta cota 970 km

Pesos: vacío 9 040 kg; máximo (con cargas externas) 15 450 kg
Dimensiones: envergadura 10,72 m; longitud 16,61 m; altura 4,80 m; superficie alar 32,52 m^2
Armamento: cuatro cañones Mk 12 de 20 mm con 144 disparos por arma y cuatro misiles aire-aire AIM-9 Sidewinder; o 12 bombas de 110 kg u ocho de 230 kg; u ocho cohetes Zuni; o dos misiles de ataque AGM-12A o AGM-12B Bullpup

La participación de la US Navy en Vietnam dio al Crusader la oportunidad de demostrar sus cualidades, y el avión respondió magníficamente. No menos de 17 aparatos MiG-17 fueron abatidos por sus misiles Sidewinder, así como algunos supersónicos MiG-21. Relativamente pequeño y ligero, el Crusader pudo operar desde portaviones menores; por ejemplo, el avión de la ilustración, un F-8E, estuvo basado en el USS *Hancock* (CVA-19) en marzo de 1967.

Keith Fretwell

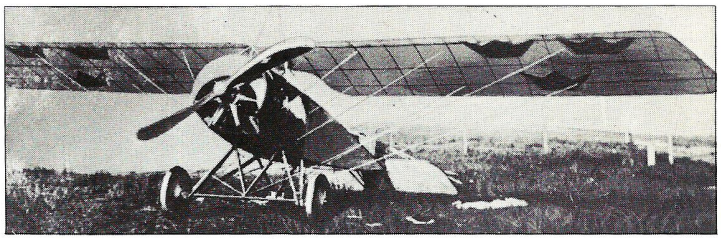
A-Z de la Aviación

Thulin

Historia y notas

Tras constituir la compañía sueca Aeroplanvarvet i Skane con su amigo Oskar Ask, el doctor Enoch Thulin se hizo con el control total de la empresa al cabo de un año, rebautizándola AB Enoch Thulin Aeroplanfabrik. Durante la I Guerra Mundial, esta sociedad construyó más motores de aviación que aviones propiamente dichos, pues la cifra total de aeroplanos producidos ascendió a poco más de 100 en cuatro años. Gran parte de estos aparatos fueron versiones del monoplano en parasol Blériot, del monoplano Morane-Saulnier, del Albatros B.II y del monoplano en parasol Morane-Saulnier, bajo las denominaciones respectivas de **Thulin Tipo A, Tipo B, Tipo C** y **Tipo D.** Entre los aviones diseñados por la propia compañía figura el trimotor **Tipo H** de 1917, volado inicialmente con flotadores y más tarde con tren de aterrizaje de ruedas, pero el modelo más prolífico fue el biplaza de reconocimiento **Thulin FA,** del que el Ejército sueco adquirió 10 unidades con tren de ruedas y la Marina sueca otras 10 con tren de flotadores. El otro único diseño de cierto éxito fue el monoplano monoplaza de caza **Tipo K,** cuyo ascendente Blériot quedaba reflejado por la cabana de extradós que soportaba el conjunto de cables de arriostramiento del ala. Propulsado por un motor rotativo Thulin Tipo A de 90 hp, el Tipo K fue construido en un total de 18 ejemplares, de los que doce fueron vendidos en la inmediata posguerra al Real Servicio Aeronaval neerlandés.

El Thulin Tipo D tenía una envergadura de 11,00 m, un peso máximo en despegue de 590 kg y podía alcanzar los 115 km/h gracias a los 90 hp de su motor rotativo Thulin. Su producción ascendió a sólo cinco ejemplares.



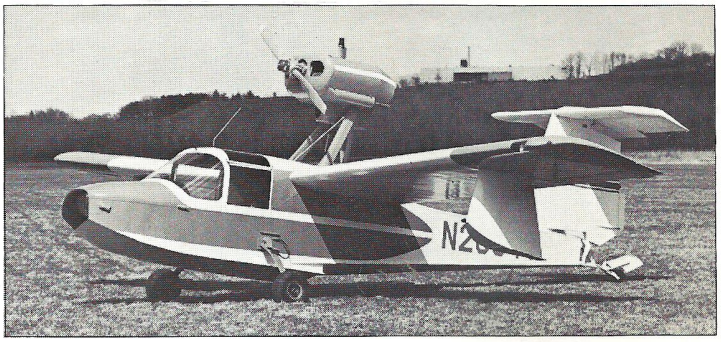
Thurston Aircraft Corporation

Historia y notas

David B. Thurston estableció en 1966 la Thurston Aircraft Corporation en Sanford (estado de Maine) para producir un anfibio ligero de su propio diseño, que recibió la designación de **Thurston TSC-1A Teal.** Con su ala monoplana en implantación alta sobre un casco de estructura íntegramente metálica, el Teal acomodaba dos o tres plazas en una cabina cerrada y estaba propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-320-A3B de 150 hp, montado sobre el casco; su capacidad anfibia se conseguía mediante la instalación de un tren de aterrizaje clásico y de retracción manual. La producción comenzó tras obtenerse la certificación en agosto de 1969; el ejemplar n.º 16 y subsiguientes, en los que se introducían algunas mejoras, fueron designados **TSC-1A1 Teal.** En 1972, David Thurston se asoció con la Schweizer Aircraft Corporation, compañía que siguió produciendo el Teal en forma del tipo mejorado **TSC-1A2 Teal II,** vendiendo después los derechos a la Teal Aircraft Corporation de Ontario a principios de 1976. Esta última empresa produjo el tipo desarrollado **TSC-1A3 Marlin** antes de desaparecer por motivos sólo financieros.

Antes de la fusión con Schweizer, Thurston había diseñado, de acuerdo con una revista aeronáutica, una versión terrestre denominada **TSC-2 Explorer.** Marvin Patchen Inc., que había financiado este desarrollo, adquirió los derechos de producción del aparato, a fin de construir dos versiones civiles a las que denominaba **Explorer** y **Observer.** Posteriormente, la National Dynamics del doctor Maitland Reed, radicada en Durban (Sudáfrica), adquirió este proyecto.

El Thurston TSC-1A Teal original (en la foto) era un biplaza, mientras que el mejorado TSC-1A1 introducía un tercer asiento opcional y el Teal II llevaba flaps ranurados. El Teal II tenía una envergadura de 9,73 m, un peso máximo en despegue de 1 000 kg y volaba en crucero a 190 km/h.

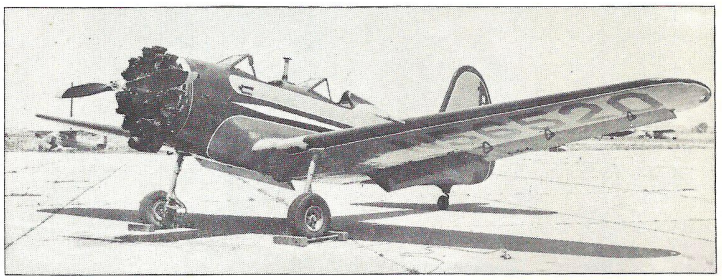


Timm

Historia y notas

El pionero estadounidense Otto Timm diseñó a finales de los años veinte un biplaza de entrenamiento primario conocido como **Timm Collegiate.** De configuración monoplaza en parasol, el Collegiate obtuvo la certificación a mediados de 1929, propulsado por el motor en estrella Kinner K5 de 100 hp, pero la Timm Aircraft Corporation sólo produjo cuatro ejemplares, cada uno de ellos con una planta motriz distinta. Se debió ello principalmente a los primeros indicios claros de la recesión económica de principios de los años treinta: no sería hasta 1939 que la compañía, por entonces radicada en Van Nuys, volvió al campo del diseño y construcción aeronáuticas. El primer avión de la nueva etapa fue un convencional entrenador monoplano de cabinas abiertas, que voló por primera vez el 22 de mayo de 1940 propulsado por un motor en estrella Kinner R5 de 160 hp; su única característica importante residía en la utilización de contrachapado conformado e impregnado en resina para la estructura de la célula. Designado **S-160 (PT-160-K),** o **PT-75-K** cuando llevaba el motor Kinner R-53 de 175 hp, este aparato no despertó inicialmente interés, pero un ejemplar de la versión **PT-220-C,** propulsada por un motor Continental W-670-6 de 220 hp, fue evaluado por la US Navy en abril de 1942, dando lugar a la construcción de 262 aviones para la Marina de EE UU, que denominó a este modelo como **N2T-1 Tutor.**

Basado en el uso del contrachapado pegado como medio estructural primario, el Timm PT-220-C tenía una envergadura de 10,97 m, un peso máximo en despegue de 1 240 kg y alcanzaba una velocidad máxima de 230 km/h.

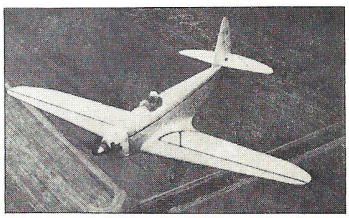


Tipsy

Historia y notas

La empresa belga Avions Tipsy y la británica Tipsy Aircraft Company Ltd. fueron fundadas a finales del decenio de los treinta a fin de construir aviones ligeros diseñados por E.O. Tipsy y producidos anteriormente por Avions Fairey. Construidos en cortas series, estos aparatos fueron el monoplano monoplaza **Tipsy S.2,** los monoplanos **Tipsy B** y **B.2,** con cabida para dos plazas en cabina abierta lado a lado (designado **BC** con la cabina cerrada), y el **Tipsy M,** un entrenador monoplano con cabinas en tándem bajo una cubierta transparente continua y propulsado por un motor lineal de Havilland Gipsy Major de 130 hp de potencia nominal.

El OO-TIP fue el prototipo Tipsy S.1, del que derivó el modelo de producción S.2, con un motor Douglas Sprite de 28 hp. El S.2 tenía una envergadura de 7,50 m, un peso máximo de 240 kg y una velocidad de crucero de 130 km/h.



Tipsy Belfair, Junior y Nipper: véase Avions Fairey

Tokio Gasu-Denki KR-1 y KR-2

Historia y notas

Basado en el modelo británico de Havilland D.H.83 Fox Moth, el prototipo del biplano de taxi aéreo **Tokio KR-1** realizó su primer vuelo el mes de marzo de 1934. Conocido como **Chidori I** (avefría I), estaba propulsado por un motor en estrella Jimpu de 150 hp y tenía capacidad para dos o tres pasajeros en una cabina delantera, con un piloto en la trasera, abierta. Apareció asimismo una versión con tren de flotadores. El **KR-2 Chidori II** era un desarollo refinado del anterior, con cuatro plazas. Construido en cortas series a partir de 1936, este modelo sirvió en exíguo número con la Marina japonesa, en calidad de avión de enlace entre los portaviones y las bases en tierra.

Tokio Koku Ki-107

Historia y notas

Previsto como sucesor del Kokusai Ki-86 y construido básicamente de madera, el prototipo del entrenador primario **Tokio Koku Ki-107** (un monoplano de ala baja, biplaza con cabinas abiertas en tándem) realizó su primer vuelo en octubre de 1943. El primer ejemplar de los 450 encargados por el Ejército Imperial japonés fue completado en agosto de 1944. Incursiones aéreas aliadas echaron por tierra los planes de producción: sólo se habían entregado 29 unidades al acabar la guerra, y otras 20 se hallaban en fase de terminación. Propulsado por un motor Nissan Ha-11 de 110 hp (o por el lineal Hitachi Ha-47 de la misma potencia), el Ki-107 alcanzaba una velocidad máxima de 200 km/h y su envergadura era de 10,02 m.

Transall C.160

Historia y notas

El grupo Transall (Tansporter Allianz) fue constituido en enero de 1959 por la compañía francesa Aérospatiale y las alemanas Messerschmitt-Bölkow-Blohm y VFM-Fokker. Este consorcio construyó el transporte biturbohélice **Transall C.160** para las fuerzas aéreas de Francia (50 aviones **C.160F**), República Federal de Alemania (90 **C.160D**), Turquía (20 **C.160T**) y Sudáfrica (nueve **C.160Z**) antes de que la producción concluyese en 1972. Además, cuatro C.160F fueron convertidos para Air France, que los empleó en sus operaciones postales nocturnas con la denominación **C.160P.** Monoplano de ala alta con interior presionizado, el C.160 incorpora una rampa de carga en la sección trasera del fuselaje y puertas de lanzamiento de paracaidistas a cada costado del fuselaje. El programa fue lanzado de nuevo en 1977, inicialmente para suministrar aviones adicionales al Armée de l'Air francés. Además, tres ejemplares fueron servidos a Indonesia y dedicados al transporte de emigrantes a las islas menos pobladas del país. Casi la mitad de los aparatos franceses pueden ser equipados para su fácil conversión en cisternas de reabastecimiento de combustible en vuelo. Pueden acomodar 93 infantes o entre 61 y 68 paracaidistas totalmente equipados, o 62 camillas y cuatro médicos, o vehículos y/o carga hasta un peso máximo de 16 000 kg. *Kits* modulares (ya disponibles o aún en desarrollo) permiten conversiones en la variante **C.160S** de vigilancia y patrulla marítima, **C.160SE** de vigilancia electrónica y **C.160AAA** de alerta temprana aerotransportada.

Especificaciones técnicas

Transall C.160
Tipo: transporte polivalente
Planta motriz: dos turbohélices Rolls-Royce Tyne RTy.20 Mk 22, de 6 100 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima 510 km/h, a 4 875 m; velocidad de pérdida (con los flaps calados) 177 km/h; techo de servicio (con un peso bruto de 45 000 kg) 8 230 m; régimen de trepada 396 m por minuto; alcance (con máxima carga útil) 1 850 km; alcance en autotraslado 8 680 km
Pesos: vacío operacional 29 000 kg; máximo en despegue 51 000 kg; máximo en aterrizaje 47 000 kg; carga útil máxima 17 000 kg
Dimensiones: envergadura 40,00 m; longitud 32,40 m; altura 11,65 m; superficie alar 160,00 m^2

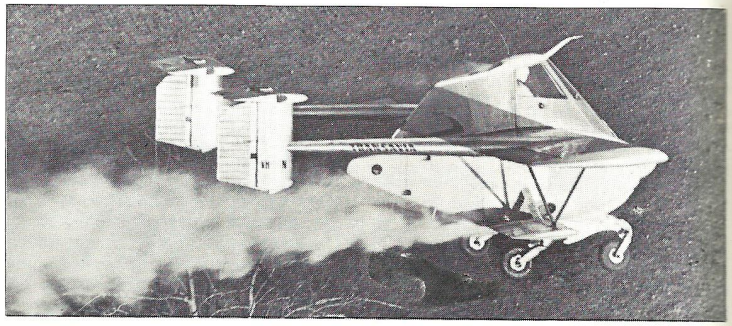
Una de las características de los aviones Transall C.160 de producción más reciente es la provisión de una sonda de reabastecimiento de combustible en vuelo.

Transavia PL-12 Airtruk

Historia y notas

Diseñado por Luigi Pellarini, el **Transavia PL-12 Airtruk** es un avión polivalente de configuración inusual, en la que aparecen alas sesquiplanas arriostradas por montantes; un fuselaje en góndola acomoda al piloto y al pasajero o carga, y monta a proa la planta motriz. Dos largueros se proyectan hacia atrás desde las alas y soportan una unidad de cola bideriva con estabilizadores en T. El prototipo voló por primera vez el 22 de abril de 1965, y desde entonces más de 100 ejemplares de serie han sido construidos y vendidos a clientes de Australia, Dinamarca, Malaysia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Taiwán, Thailandia y Yugoslavia. En producción todavía en 1984, está disponible en varias versiones: la utilitaria **PL-12-U** puede ser empleada para transporte de carga o pasajeros (cinco), en vigilancia aérea y como ambulancia; la variante agrícola **T-300 Skyfarmer** difiere de la anterior por montar un motor Lycoming IO-540-K1A5 de 300 hp; y la **T-300A Skyfarmer** presenta una cabina más espaciosa y algunas mejoras aerodinámicas. En 1983 se hallaba en proceso de desarrollo una variante militar antiguerrilla, a la que se conoce provisionalmente como **PL-12MIL.**

En ocasiones, requerimientos específicos han dado lugar a aviones realmente extraños. Uno de los mejores ejemplos de lo dicho es el modelo australiano Transavia PL-12 Airtruk, cuya célula básica fue diseñada para aplicaciones agrícolas.



Especificaciones técnicas

Transavia PL-12-U Airtruk
Tipo: biplano polivante
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos en horizontal Teledyne Continental IO-520-D, de 300 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 195 km/h, a 910 m; techo de servicio 3 800 m; alcance normal 530 km
Pesos: vacío 1 020 kg; máximo en despegue 1 925 kg; carga alar neta 79,05 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,98 m; longitud 6,35 m; altura 2,79 m; superficie alar 24,53 m^2

Travel Air

Historia y notas

La Travel Air Manufacturing Company fue fundada en Wichita, Kansas, a finales de 1924 por varios particulares, entre los que destacaban personajes del renombre de Walter Beech, Clyde Cessna y Lloyd Stearman. La conjunción de semejantes personalidades aeronáuticas debía, obligatoriamente, resultar en aviones destacables. En efecto, la aparición de su primer producto, el **Travel Air 1000,** marcó el comienzo de la que iba a ser una fructífera carrera de éxitos que sólo se interrumpiría en 1930 cuando, en pos de conseguir seguridad financiera frente a la imparable recesión económica, la Travel Air se dejó absorber sin resistencia por la Curtiss-Wright Corporation. Introducido en 1925, el Travel Air 1000 era un biplano convencional, propulsado por un motor Curtiss OX-5 de 90 hp y con capacidad para tres plazas en cabinas abiertas en tándem (el piloto en la trasera), pero la adecuada combinación de buenos perfiles alares, la distancia y el decalado entre los planos y la elegante configuración de la unidad de cola elevaban al Travel Air por encima de la abigarrada categoría de biplanos irrelevantes. El **Travel Air 2000,** aparecido a continuación, difería solamente en cuestiones de detalles menores. Entre la extensa gama de variantes de este tipo construidas hasta 1930 figuran los **SC-2000** (con un motor Curtiss C-6 de 160 hp), **Travel Air 3000** (con los Hispano-Suiza Modelo A o Modelo E de 150 y 180 hp respectivamente), **Travel Air A-4000** (Axelson de 150 hp), **B-4000** (con el Wright J-5 de 220 hp), los **BC-4000,** el hidroavión de flotadores **SBC-4000** y **C-4000** (los tres con el Challenger de 170 hp), **E-4000** (con el Wright J-6 de 165 hp), **K-4000** (con el Kinner K5 de 100 hp), **W-4000** (Warner Scarab de 100 hp) y **B9-4000** (con el Wright J-6-9 de 300 hp). El modelo **Travel Air 8000** montaba un motor Fairchild-Caminez de 120 hp y el **Travel Air 9000** un Ryan-Siemens de 125 hp, en tanto que el **Modelo 4D** llevaba un Wright J-6 de 225 o 240 hp. El último derivado de la serie, certificado poco antes de la absorción por la Curtiss-Wright, fue el **Modelo 4P,** propulsado por un ACE La.1 de 140 hp.

Un modelo totalmente diferente fue el **Travel Air 5000,** un transporte ligero de configuración monoplana en ala alta arriostrada, con capacidad para cinco plazas y propulsado por un motor Wright J-5 de 220 hp. Este aparato fue básicamente un prototipo de desarrollo para el modelo mejorado de seis plazas **Travel Air 6000,** que montaba el mismo motor. Este tipo evolucionó en diversas variantes: la **A-6000-A** que, con el Pratt & Whitney Wasp de 450 hp, estaba disponible también en la versión con flotadores **SA-6000-A;** y la **Travel Air 6000-B** y el hidroavión **S-6000-B,** ambos con el motor radial Wright J-6-9 de 300 hp.

El último diseño de la Travel Air fue también un monoplano de ala alta arriostrada; entró en producción con el motor Wright J-6 de 225 y la denominación de **Travel Air Modelo 10-D,** tras recibir la certificación a primeros de diciembre de 1929. Travel Air había previsto versiones con motores de entre 185 y 300 hp (una de éstas, la **Modelo 10-B,** voló con una Wright J-6 de 300 hp), pero la absorción por parte de Curtiss-Wright puso fin a los proyectos.

La serie Travel Air 4000 derivaba de la Modelo 3000, pero introducía un motor radial en lugar del tipo anterior, lineal y de menor potencia, consiguiendo así unas prestaciones más adecuadas.

Especificaciones técnicas

Travel Air E-4000
Tipo: biplaza triplaza
Planta motriz: un motor en estrella Wright J-6, de 165 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 190 km/h; techo práctico de servicio 3 960 m; alcance 1 050 km
Pesos: vacío 770 kg; máximo en despegue 1 230 kg
Dimensiones: envergadura 10,06 m; longitud 7,34 m; altura 2,72 m; superficie alar 26,85 m^2

Tri-Turbo 3

Historia y notas

La Tri-Turbo Corporation, radicada en Camarillo, California, es la empresa que comercializa los productos de la Specialized Aircraft Company, que ha diseñado una conversión del Douglas DC-3 propulsada por tres motores turbohélices Pratt & Whitney Canada PT6A-45 de 1 174 hp. El prototipo había sido en origen el Conroy Super Turbo-Three, con turbohélices Dart. Aunque se trata de una conversión afortunada, el **Tri-Turbo 3** es uno más de los muchos intentos que se han realizado para mejorar las prestaciones y gerovitalizar al ubícuo y venerable Douglas DC-3.

Tugan LJW.7 Gannet

Historia y notas

Desarrollado por el comandante de ala británico L.J. Wackett a partir del prototipo **Codock,** que había diseñado para la Cockatoo Dockyard Engineering Company, el **Tugan LJW.7 Gannet** de 1930 era un transporte utilitario ligero producido por la empresa Tugan Aircraft Ltd de Mascot, Sydney. Monoplano de ala alta cantilever propulsado por dos motores lineales Gipsy Six de 200 hp e implantación alar, acomodaba normalmente un piloto y seis pasajeros, pero su cabina cerrada podía utilizarse para llevar carga o camillas. Una vez que Tugan hubo completado seis o siete ejemplares, la producción de este tipo concluyó al ser adquirida la Tugan Aircraft, y los servicios de su diseñador, por la empresa Commonwealth Aircraft Corporation.

Tupolev ANT-3 (R-3) y ANT-10 (R-7)

Historia y notas

Concebido principalmente como avión de reconocimiento militar bajo la designación **R-3,** el prototipo **Tupolev ANT-3** realizó su vuelo inaugural en agosto de 1925. Biplano de envergaduras disimilares, tenía la estructura íntegramente metálica, con revestimiento corrugado. El motor original, un Liberty de 400 hp nominales, fue remplazado por una planta motriz Napier Lion de 450 hp; así configurado, este modelo fue rebautizado **R-3ND.** Los 12 primeros aviones de serie llevaron todavía motores Liberty, pero los 18 siguientes montaron un desarrollo soviético de esa planta motriz conocido como M-5. Los 79 últimos aviones de producción, con el motor Lorraine Dietrich de 450 hp de potencia nominal, fueron denominados **R-3LD,** y un único ejemplar ANT-3 llegó a ser evaluado con el motor BMW VI de 680 hp. La mayoría de los R-3 fueron utilizados por los militares, pero unos cuantos retuvieron la denominación ANT-3 y fueron utilizados como aviones postales o de enlace, incluso en varios vuelos de propaganda por el extranjero. La versión R-3LD alcanzaba una velocidad máxima de 250 km/h y estaba armada con tres ametralladoras de 7,7 mm.

El **ANT-10 (R-7)** era un desarrollo mejorado y propulsado por un motor BMW VI, pero al ser evaluado en 1930 se constató que resultaba inferior al Polikarpov R-5 y se abandonó su desarrollo.

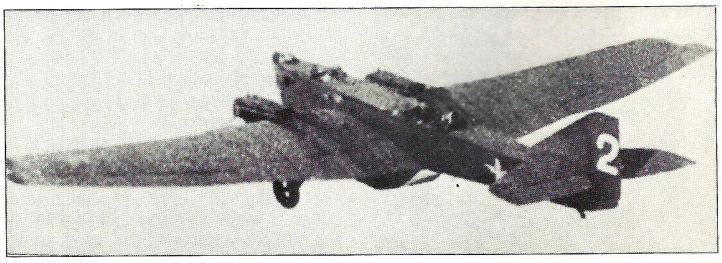
El Tupolev ANT-10 (R-7) fue desarrollado del ANT-3 (R-3), pero no entró en producción. Su envergadura era de 15,20 m y su velocidad punta de 240 km/h.

Tupolev ANT-4 (TB-1)

Historia y notas

Monoplano de ala baja cantilever propulsado por dos motores lineales Napier Lion de 450 hp, el prototipo **TB-1** o **Tupolev ANT-4** llevó a cabo su primer vuelo, con tren de aterrizaje de esquíes, el 26 de noviembre de 1925. Concebido esencialmente para misiones de bombardeo pesado, el ANT-4 presentaba construcción íntegramente metálica, con revestimiento corrugado, y la sección de proa acristalada. El segundo avión fue de hecho el auténtico prototipo del bombardero TB-1; puesto en vuelo en julio de 1928, tenía la sección delantera del fuselaje rediseñada, con puesto artillero en «balconada», una tripulación de cinco hombres, de los que tres eran artilleros, y una planta motriz integrada por dos motores lineales BMW VI de 730 hp unitarios. Un tercer prototipo, al que se denominó **ANT-4bis,** tenía las góndolas motrices reformadas y el armamento incrementado.

El primer ejemplar de serie fue completado como avión de propaganda; bautizado *Strana Sovietov* (tierra de los soviets), había sido equipado para un vuelo a través de Siberia y con destino final en Nueva York, pero resultó irremisiblemente dañado a causa de un aterrizaje forzoso. Se preparó un segundo avión que sí pudo completar el vuelo, utilizando trenes de ruedas o flotadores según las necesidades. Este segundo *Strana Sovietov* cubrió 21 240 km, despegando de Moscú



La designación G-1 fue aplicada a algunos viejos bombarderos Tupolev TB-1 de las Fuerzas Aéreas de la URSS convertidos en cargueros. Estos aparatos fueron utilizados por Aeroflot tras eliminárseles todo el equipo militar para conseguir la mayor carga útil posible.

el 23 de agosto de 1929 y arribando a Nueva York el 1 de noviembre.

La producción del TB-1 continuó hasta agosto de 1932, cuando se había entregado un total de 152 aviones y 66 hidroaviones de bombardeo y torpedeo **TB-1P.** Estos aparatos equiparon varias unidades de primera línea durante algunos años, antes de ser relegados a cometidos de transporte bajo la nueva designación de **G-1.** Muchos de ellos serían empleados como cargueros por Aeroflot y las autoridades soviéticas de la aviación del Ártico (Aviaarktika). Los últimos ejemplares de estos modelos fueron dados de baja en 1945. El TB-1 fue asimismo empleado en diversos experimentos, incluidos despegues asistidos por cohetes y como nodrizas para cazas.

Especificaciones técnicas

Tupolev TB-1
Tipo: bombardero pesado
Planta motriz: dos motores lineales en uve M-17, de 680 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; techo de servicio 4 830 m; alcance 1 000 km
Pesos: vacío equipado 4 520 kg; máximo en despegue 6 810 kg
Dimensiones: envergadura 28,70 m; longitud 18,01 m; superficie alar 120,00 m²
Armamento: seis ametralladoras DA de 7,62 mm y 1 000 kg de bombas

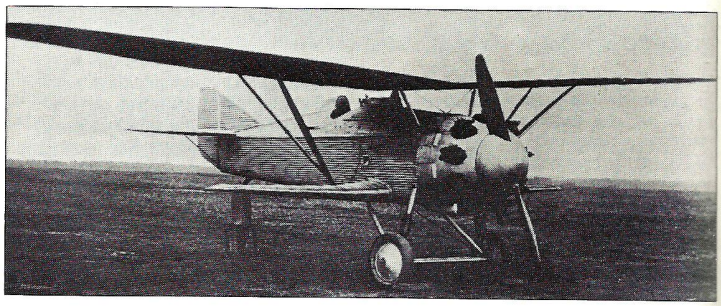
Tupolev ANT-5 (I-4)

Historia y notas

El primer prototipo del caza monoplaza sesquiplano, de construcción íntegramente metálica, **Tupolev ANT-5** realizó su vuelo inaugural en julio de 1927, propulsado para la ocasión por un motor Jupiter IV. Tras el vuelo de un segundo prototipo, con un motor Jupiter VI, en octubre de 1928 comenzaron las entregas de los aparatos de serie **I-4.** Éstos incorporaban varias modificaciones, entre ellas el agrandamiento de las superficies de cola, con timón de dirección contrapesado, y la introducción del motor radial M-22, que era la versión de producción soviética del Jupiter VI. La producción de este tipo finalizó en enero de 1934.

El prototipo Tupolev ANT-5 muestra su ambiciosa configuración, sesquiplana de hecho pero prácticamente monoplana en parasol. Este diseño fue el primero dirigido por Pavel Sukhoi, quién más tarde tendría su propia oficina de proyectos.

Además de equipar a las *eskadrilii* de caza soviéticas, los I-4 fueron utilizados en diversidad de experimentos. Entre sus variantes, se cuentan el monoplano **I-4bis** y el hidroavión de flotadores **I-4P.**



Especificaciones técnicas

Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor en estrella M-22, de 480 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h; alcance 840 km
Pesos: vacío equipado 980 kg; máximo en despegue 1 430 kg
Dimensiones: envergadura 11,40 m; longitud 7,28 m; superficie alar 23,80 m²
Armamento: dos ametralladoras sincronizadas PV-1 de 7,7 mm y cuatro bombas de 50 kg

Tupolev ANT-6 (TB-3)

Historia y notas

El monoplano cantilever íntegramente metálico **Tupolev TB-3** era el bombardero pesado cuatrimotor más avanzado que existía en la fecha de su aparición, a principios de los años treinta. El prototipo realizó su primer vuelo el 22 de diciembre de 1930. La producción comenzó a principios de 1931, prosiguiendo a través de distintas modificaciones hasta primeros de 1937, cuando ya se había producido una cifra total de 818 ejemplares. Durante varios años, el TB-3 fue la espina dorsal de las unidades de bombardeo pesado de las V-VS (Fuerzas Aéreas de la URSS). Algunos ejemplares retuvieron la designación **ANT-6** (correspondiente a la oficina de proyectos Tupolev) y fueron utilizados como transportes, particularmente en el Ártico. En 1938-39, aviones TB-3 fueron empleados operacionalmente contra los japoneses durante el conflicto fronterizo de Manchuria, y cuando en junio de 1941 las tropas alemanas invadieron la Unión Soviética, muchos ejemplares habían sido convertidos en transportes de carga o de paracaidistas, llevando la designación de **G-2.** Otros aparatos fueron empleados en bombardeos nocturnos, para transportar vehículos y carros de combate entre los aterrizadores principales, en el remolque de planeadores y como aviones nodrizas en evaluaciones de cazas parasitarios.

Variantes

Prototipos: el primer prototipo con motores Curtiss Conqueror de 600 hp unitarios; este aparato fue modificado en 1931 como prototipo de producción
TB-3/M-17: unos 400 ejemplares construidos hasta finales de 1933; introducían tren de aterrizaje revisado con aterrizadores principales independientes y fijos en tándem, y un gran patín de cola; revestimientos corrugados KA de dural recubrían las alas y el fuselaje
TB-3/M-34: construidos menos de 100 ejemplares; llevaban motores M-34 de 830 hp nominales e introducían bajo la sección de proa una góndola para el bombardero
TB-3/M-34R: introducía el motor mejorado M-34R, algunas modificaciones de célula y puesto de tiro en la cola; nueve **TB-3/M-34RD** «civilizados» llevaron a cabo en 1934 una gira por varias capitales europeas
TB-3/M-34RN: introducido en 1935, llevaba motores AM-34RN de 970 hp para mejorar las prestaciones en altura y puestos de tiro defensivos revisados, con ametralladoras ShKAS de 7,7 mm
TB-3/AM-34FRN: evaluado en setiembre de 1936, introducía tren de aterrizaje revisado con grandes ruedas únicas en los aterrizadores principales, proa rediseñada con una torreta cerrada de accionamiento manual, revestimiento liso en vez del anterior corrugado y motores AM-34FRN de 900 hp; construidos unos 100 ejemplares
TB-3/AM-34FRNV: última versión, similar a la TB-3/AM-34FRN pero con torreta cerrada dorsal y motores AM-34FRNV de 1 200 hp; construidos unos 100 ejemplares
TB-3D: un aparato evaluado con motores diesel Charomsky AN-1
ANT-6A: un lote de cinco aparatos TB-3/AM-34R con cabinas de vuelo totalmente cerradas, equipo especial y esquíes para Aviaarktika; utilizados en muchas operaciones especiales

Se construyeron cinco ejemplares del Tupolev ANT-6A (designado también ANT-6/M-34R) en calidad de vehículos de apoyo de las bases soviéticas en el Ártico, con interior totalmente cerrado, equipo de deshielo y calefacción, tren de aterrizaje intercambiable de ruedas y esquíes, y paracaídas de frenado. Su peso máximo en despegue era de 24 050 kg.

Especificaciones técnicas

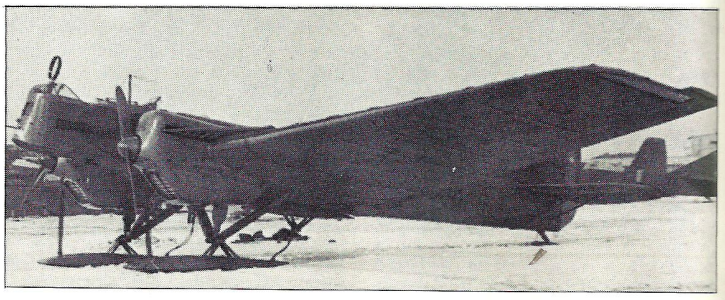
Tupolev TB-3/M-17
Tipo: bombardero pesado cuatrimotor
Planta motriz: cuatro motores lineales en uve M-17F, de 715 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 200 km/h; techo de servicio 3 800 m; alcance 1 350 km
Pesos: vacío equipado 10 970 kg; máximo en despegue 17 200 kg
Dimensiones: envergadura 39,50 m; longitud 24,40 m; superficie alar 230,00 m²
Armamento: ocho ametralladoras DA de 7,7 mm en puestos de tiro de proa, dorsales y ventrales escamoteables

Tupolev ANT-7 (R-6)

Historia y notas

El prototipo **Tupolev ANT-7** era una versión a menor escala del ANT-4; puesto en vuelo por primera vez el 11 de setiembre de 1929, estaba propulsado por dos motores BMW VI de 730 hp. La producción comenzó en el verano de 1930, en forma del modelo polivalente **R-6** para la aviación soviética, alcanzándose una cifra total de construcción de 435 ejemplares en junio de 1934. La versión **KR-6** correspondía a un avión de reconocimiento lejano, con dos o tres tripulantes, la capacidad de combustible incrementada y

Tras su retirada de cometidos de primera línea, el Tupolev ANT-7 (R-6) fue ampliamente utilizado en tareas civiles. Este ejemplar fue empleado en el Ártico por Aviaarktika.



Tupolev ANT-7 (R-6) (sigue)

sin carga de bombas; la desginación **MR-6** fue asignada a una variante naval con dos flotadores. Muchos de los aparatos de producción tardía fueron suministrados para aplicaciones civiles bajo la denominación **PS-7** o **PS-6**; las modificaciones eran mínimas, e incluían el refuerzo del piso de carga y la eliminación de los puestos de tiro. El **MP-6** fue un avión civil con tren de flotadores, y muchos MP-6 y PS-7 vieron sus cabinas cerradas para poder operar mejor en el Ártico. La **R-6L,** construida especialmente, fue una versión limusina con una capacidad para nueve pasajeros, pero este aparato se estrelló el 5 de setiembre de 1933, durante un vuelo.

Especificaciones técnicas
Tupolev R-6
Tipo: bombardero de reconocimiento y caza de escolta
Planta motriz: dos motores lineales en uve M-17F, de 715 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h; techo de servicio 5 620 m; alcance 800 km
Pesos: vacío equipado 3 860 kg; máximo en despegue 6 470 kg
Dimensiones: envergadura 23,20 m; longitud 15,06 m; superficie alar 80,00 m^2
Armamento: cinco ametralladoras DA de 7,7 mm y una carga máxima de 500 kg de bombas

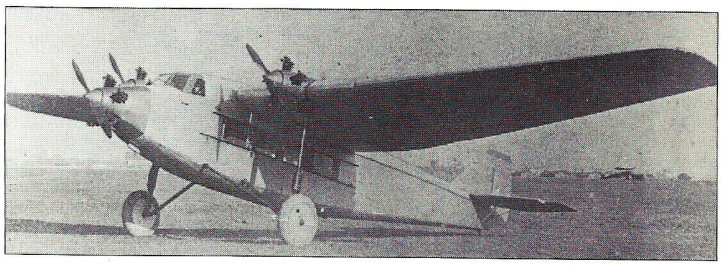
Tupolev ANT-9

Historia y notas
El prototipo del transporte monoplano de ala alta **Tupolev ANT-9** llevó a cabo su primer vuelo en mayo de 1929; de construcción íntegramente metálica con revestimiento corrugado de aleación, acomodaba en cabina cerrada a dos pilotos y nueve pasajeros. Sus tres motores en estrella Gnome-Rhône Titan de 230 hp unitarios fueron remplazados en los ejemplares de serie por los M-26 autóctonos, que se demostraron faltos de potencia y fueron a su vez sustituidos por Wright Whirlwind importados, de 300 hp. Tras un primer lote de unos 12 aparatos, el diseño fue revisado y adaptado a una configuración bimotora, con dos grupos M-17 de 680 hp unitarios que

El Tupolev ANT-9 de serie tenía una envergadura de 23,80 m, un peso máximo en despegue de 6 000 kg y alcanzaba una velocidad máxima de 185 km/h gracias a sus tres motores radiales M-26 de 300 hp de potencia, pero capaces de desarrollar solamente 240 hp.

hicieron que la velocidad máxima pasase de los 205 km/h originales a 215 km/h; de esta versión, que usualmente fue conocida como **PS-9,** se construyeron alrededor de 70 unidades.

El prototipo ANT-9, matriculado URSS-309, realizó una gira por varias ciudades europeas durante el verano de 1929, y los trimotores ANT-9 sirvieron con la aerolínea soviético-alemán Deruluft en su ruta Moscú-



Berlín; algunos ejemplares fueron utilizados como transportes VIP o de tropas por las Fuerzas Aéreas de la URSS. El PS-9 fue ampliamente utilizado en servicios de pasaje. El aparato más famoso fue, sin duda, el avión de propaganda *Krokodil,* con su morro de contrachapado artísticamente decorado con unas enormes fauces.

El único **ANT-14** *Pravda,* que sirvió como avión insignia del escuadrón de propaganda, era una variante agrandada del ANT-9, propulsada por cinco motores en estrella Jupiter de 480 hp unitarios y capaz de llevar cinco tripulantes y hasta 36 pasajeros a una velocidad máxima de 240 km/h. Su envergadura era de 40,40 m.

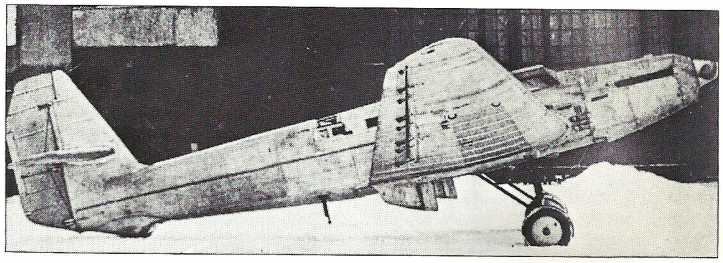
Tupolev ANT-25

Historia y notas
El primer avión especial de largo alcance **Tupolev ANT-25 (RD)** realizó su vuelo inaugural el 22 de junio de 1933, propulsado por un único motor M-34, pero el segundo ejemplar, que alzó el vuelo tres meses más tarde, montaba ya un motor engranado M-34R de 900 hp. Desde el punto de vista de configuración, el ANT-25 era un monoplano de ala baja cantilever, de 34,00 m de envergadura y construcción íntegramente metálica, con sus tres tripulantes acomodados en cabina cerrada.

Con una tripulación mandada por Chkalov, el ANT-25 con motor

El Tupolev ANT-25 fue un avión especialmente avanzado, cuyo diseño se basaba en un ala cantilever de 34,00 m de envergadura y de un alargamiento de 13,1. Cada semiala llevaba alerones de cuatro secciones y acomodaba uno de los dos aterrizadores principales semirretráctiles.

M-34 (matriculado N-025-1) llevó a cabo un vuelo remarcable tras despegar de Moscú el 18 de junio de 1937, acelerando sobre una rampa de cemento especialmente preparada a fin de que el aparato pudiese alzar el vuelo con sobrecarga de combustible (algo parecido a las *sky-jump* de los modernos portaaeronaves), alcanzó la costa oeste de EE UU, donde realizó



un aterrizaje de fortuna tras haber sobrevolado sin escalas una distancia de 9 130 km, demorando 63 horas 25 minutos. Un avión considerablemente modificado realizó un segundo vuelo de récord, con una tripulación dirigida por Gromov. Despegó de Moscú el 12 de julio de 1937 y tomó tierra sin novedad en California, tras haber recorrido sin escalas 11 550 km, en 62 horas 17 minutos.

Se encargó la puesta en producción de una variante mejorada del ANT-25 con vistas a efectuar investigaciones.

Tupolev ANT-27 (MDR-4)

Historia y notas
El escaso éxito del hidrocanoa bimotor **Tupolev ANT-8 (MDR-2)** y del también hidrocanoa de reconocimiento, pero trimotor, Chetverikov MDR-3, supuso que se encargase a la oficina de proyectos Tupolev el rediseño del segundo. El **Tupolev ANT-27** resultante era un monoplano de ala alta, con tres motores M-34R de 830 hp montados sobre el ala. Su armamento comprendía dos ametralladoras ShKAS en la cabina de proa y otras dos en la torreta caudal, y un cañón de 20 mm en la torreta dorsal; su carga máxima de bombas ascendía a 750 kg.

El primer prototipo MDR-4 fue probado en vuelo en marzo de 1934, pero se estrelló al mes siguiente. Aparecido a continuación, el **ANT-27bis** o **MTB-1** presentaba mayor alcance y superior carga ofensiva. Un total de 15 aviones fue entregado a la Flota del Mar Negro en 1936-37; el último aparato fue retirado de servicio en 1942.

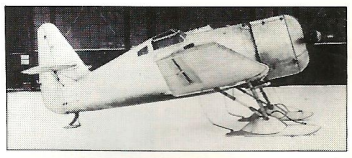
Tupolev ANT-31 (I-14)

Historia y notas
En 1931 fue probado en vuelo el caza monoplaza experimental **Tupolev ANT-23** o **I-12.** En cada uno de sus dos largueros de cola se encontraba un cañón pesado Kurchevsky, y estaba propulsado por dos motores Gnome-Rhône Jupiter VI de 525 hp, uno en cada extremo de la góndola-cabina del piloto. A pesar de que fue considerado poco satisfactorio, la oficina de Tupolev volvió a insistir en el concepto caza-cañón en forma del **ANT-31** o **I-14,** que realizó su vuelo inaugural en mayo de 1933.

El I-14 era un monoplano de ala baja cantilever íntegramente metálico, con tren de aterrizaje clásico y retráctil. Su armamento comprendía una ametralladora PV-1 de 7,7 mm y dos

Para su época, el Tupolev ANT-31 (diseñado por Sukhoi) era un concepto muy avanzado, cuyo único inconveniente era el empleo de revestimientos corrugados en las superficies de sustentación. Este aparato tenía 11,20 m de envergadura y podía alcanzar los 380 km/h.

cañones APK-37 de 37 mm. El muy modificado **I-14bis,** con dos ametralladoras ShKAS y dos cañones APK-11,



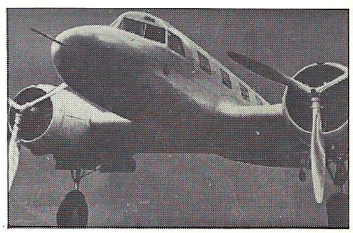
fue puesto en producción en 1935, pero de los 55 ejemplares encargados sólo se entregaron 18 debido a la disponibilidad del Polikarpov I-16, de mejores cualidades.

Tupolev ANT-35 y PS-35

Historia y notas
El prototipo del transporte ligero, íntegramente metálico, de pasajeros **Tupolev ANT-35** realizó su primer vuelo el 20 de agosto de 1936. De implantación alar baja y aterrizadores principales escamoteables, estaba propulsado por dos motores en estrella Gnome-Rhône 14K de 800 hp, más tarde remplazados por los M-85 de producción soviética. Su limpio fuselaje de sección circular acomodaba dos o tres tripulantes y diez pasajeros. El prototipo mejorado ANT-35bis se perpetuó en nueve ejemplares de serie, propulsados por dos motores

El Tupolev ANT-35 puede ser considerado como la contrapartida civil del bombardero SB-2.

M-62IR de 1 000 hp unitarios. Este modelo entró en servicio con Aeroflot, como **PS-35,** en el trienio de 1937-39. A raíz de junio de 1941, algunos se utilizaron para transporte VIP y enlace.



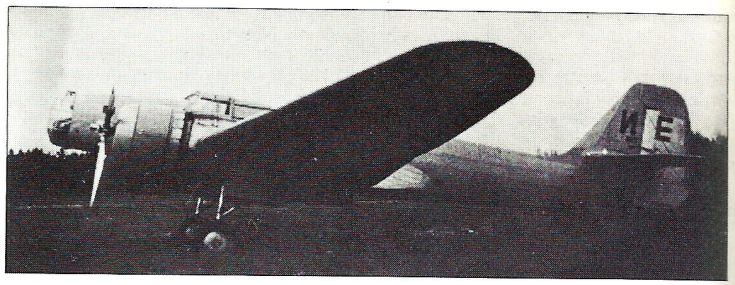
Tupolev ANT-37 (DB-2)

Historia y notas

Desarrollado a partir del incompleto **Tupolev ANT-36 (DB-1),** un bombardero monomotor de largo alcance basado en el ANT-25, el bombardero lejano **Tupolev ANT-37 (DB-2)** fue concebido por la brigada de proyectos de Sukhoi, bajo supervisión directa de Tupolev. Propulsado por dos motores en estrella Gnome-Rhône 14K de 800 hp unitarios, el prototipo alzó el vuelo el 16 de junio de 1935, pero se estrelló al cabo de un mes.

El **DB-2D** era un rediseño en el que se había puesto especial atención en la cura de los defectos registrados en la unidad de cola. Apareció a continuación el **DB-2B** o **ANT-37bis,** del que sólo se produjeron tres ejemplares como aviones de investigación y récord tras rechazarse su propuesta en favor de la del Ilyushin DB-3.

Con alas de elevado alargamiento inspiradas en las del ANT-25, el Tupolev ANT-37 presentaba revestimientos resistentes de dural. Su envergadura era de 31,00 m, su peso bruto de 11 500 kg y su velocidad de 340 km/h a cota media. Su alcance era de 5 000 km.



El primer DB-2B, bautizado *Rodina* (madre patria) fue utilizado en un vuelo de récord de distancia con una tripulación íntegramente femenina, cubriendo 5 908 km entre el 24 y el 25 de setiembre de 1938 y teniendo que realizar un accidentado aterrizaje de emergencia.

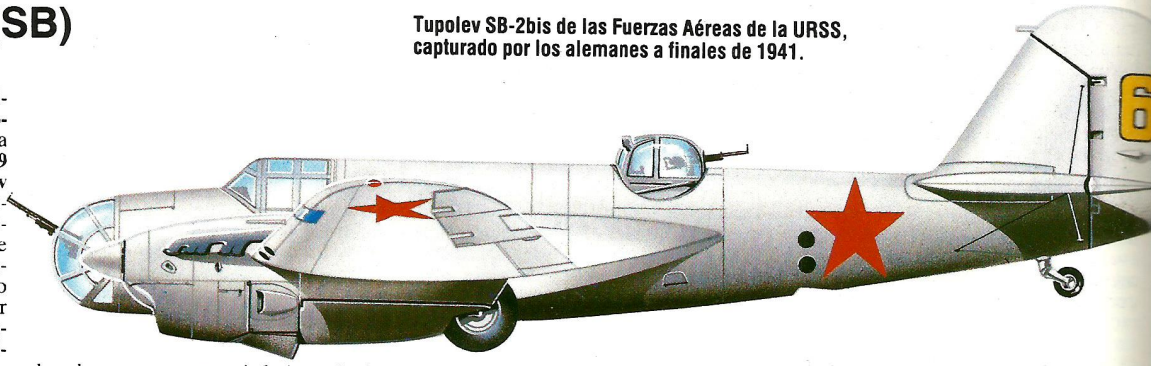
Tupolev ANT-40 (SB)

Historia y notas

Con ciertas reminiscencias del caza bimotor multiplaza experimental **Tupolev ANT-21 (MI-3)** de 1933 y del caza armado con cañones **Tupolev ANT-29 (DIP),** el primer prototipo del **Tupolev ANT-40 (SB)** —las letras SB correspondían a bombardero rápido— realizó su vuelo inaugural el 25 de abril de 1934, propulsado por dos motores radiales Wright Cyclone. Remotorizado con los M-87 soviéticos, tuvo que ser reconstruido tras un accidente en aterrizaje, y se aprovechó para modificarlo considerablemente. Los segundo y tercer prototipos llevaban motores Hispano-Suiza, mayor cuerda alar, deriva y timón de dirección de mayor tamaño, y los alerones reformados. Estos aviones volaron en octubre de 1934 y setiembre de 1935, respectivamente, y la introducción de otros cambios llevó al diseño definitivo, que entró en producción en el transcurso de 1935.

El SB era un monoplano de implantación media cantilever, íntegramente metálico y con tres o cuatro tripulantes. Los primeros aviones de serie estaban propulsados por motores M-100 de 750 hp, pero en un primer momento fueron sustituidos por los M-100A de 860 hp y, en último término (en el modelo **SB-2bis,** que realizó su primer vuelo en octubre de 1936), por los M-103, más potentes. La producción total fue de 6 656 aviones, de los que los últimos aparecieron a finales de 1940. Construido en mayores cantidades que cualquier otro bombardero ligero bimotor de su época, el SB-2 demostró por primera vez su valía durante la Guerra Civil española. La aviación republicana utilizó unos 108 SB-2, matriculados BK (por Bombardero **Katiuska**). Este modelo fue, junto a los Heinkel He 111 y Savoia-Marchetti S.M.79, uno de los bombarderos más avanzados del conflicto. Bien defendido y rápido, su carga de bombas era, empero, inferior a la de los aparatos nacionalistas y la carencia de depósitos autosellantes hacían de él un aparato vulnerable. Posteriormente, el SB-2 participó en los conflictos fronterizos de 1939 contra Japón y en la guerra ruso-finlandesa de 1939-40, en la que comenzó a acusar cierta obsolescencia.

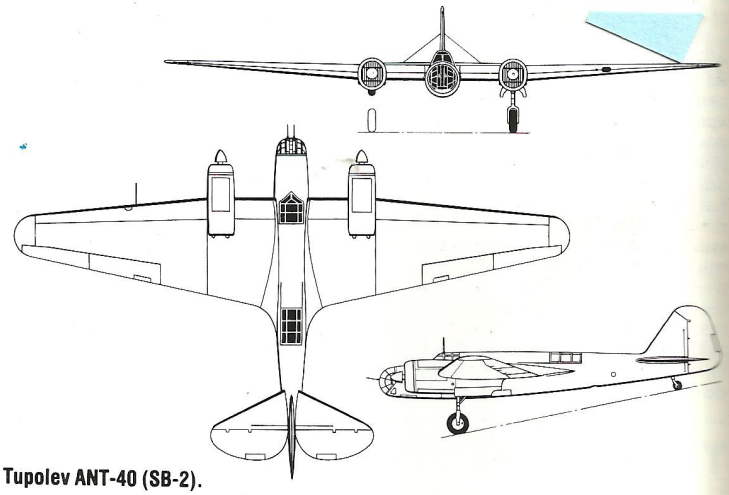
Tupolev SB-2bis de las Fuerzas Aéreas de la URSS, capturado por los alemanes a finales de 1941.



Checoslovaquia fue uno de los clientes de exportación de este modelo. Tras importar 53 ejemplares con motores M-100A, emprendió la producción bajo licencia; denominados **B-71,** los aviones de fabricación checoslovaca montaron motores Hispano-Suiza de construcción también autóctona. Se completaron 111 aviones de los 161 encargados originalmente, y muchos de ellos serían utilizados por la Luftwaffe alemana.

Al producirse, en junio de 1941, la invasión alemana de la Unión Soviética, los SB-2 y SB-2bis equipaban la mayor parte de las *eskadrilii* de bombardeo ligero de primera línea soviéticas. Muchos de estos aviones se perdieron en el curso de desesperados y valerosos ataques, en ocasiones en formaciones y sin la adecuada cobertura de caza.

Entre los desarrollos del SB se cuentan el transporte civil **PS-40,** suministrado a Aeroflot en ciertas cantidades en 1938; el entrenador de tripulaciones **USB** o **SB-3,** con una cabina abierta para el instructor en una nueva sección de proa sólida; los transportes **PS-41** y **PS-41bis,** construidos en 1939 y 1940, respectivamente; el torpedero **ANT-41 (T-1)** de 1936; y el caza biplaza armado con cañones **ANT-46 (DI-8)** de 1935.



Tupolev ANT-40 (SB-2).

Especificaciones técnicas

Tupolev SB-2bis
Tipo: bombardero ligero
Planta motriz: dos motores lineales en uve M-103, de 960 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 450 km/h; techo de servicio 7 800 m; alcance 2 300 km
Pesos: máximo en despegue 7 880 kg
Dimensiones: envergadura 20,33 m; longitud 12,57 m; superficie alar 56,70 m^2
Armamento: hasta seis ametralladoras ShKAS de 7,62 mm

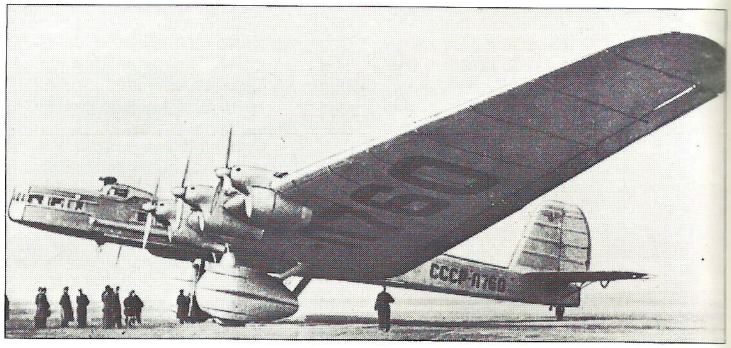
Tupolev, aviones gigantes

Historia y notas

El **Tupolev ANT-16** o **TB-4** era un bombardero superpesado propulsado por seis motores M-34 de 830 hp, dos de los cuales se hallaban montados en tándem sobre el fuselaje. Su armamento comprendía dos cañones de 20 mm y diez ametralladoras, y una carga máxima de 10 000 kg de bombas. Puesto en vuelo por primera vez el 3 de julio de 1933, el TB-4 tenía una envergadura de 54,00 m y alcanzaba una velocidad máxima de 200 km/h.

El renombrado y trágico **Tupolev ANT-20** *Maksim Gorky* fue un monoplano de transporte de pasaje y medio propagandístico, propulsado por ocho motores. Seis plantas AM-34FRN de 900 hp estaban montadas en los bordes de ataque alares y las dos restantes sobre el fuselaje. Equipado con medios de impresión, cine, laboratorio fotográfico y otras muchas cosas bastante inusuales en la época, el ANT-20 llevaba 20 tripulantes. Eva-

Un monstruo para la época, el Tupolev ANT-20bis utilizaba unos motores considerablemente más potentes que el ANT-20, permitiendo la eliminación de los dos motores situados sobre el fuselaje. Su envergadura era de 63,00 m y, durante la II Guerra Mundial, operó con pesos brutos del orden de los 45 000 kg.



lmado en vuelo el 17 de junio de 1934, resultó destruido el 18 de mayo de 1935, al colisionar en pleno vuelo con un caza I-5 que le daba escolta. El *Maksim Gorky* tenía una envergadura de 63,00 m y un peso máximo en despegue de 42 000 kg, y era capaz de alcanzar una velocidad de 245 km/h.

El impacto que causó la pérdida del *Maksim Gorky* resultó en la provisión de fondos para la construcción de otros 16 aviones gigantes. Pero, en la práctica, sólo se construyó uno de ellos, el **ANT-20bis,** conocido en ocasiones como **PS-124** o **L-760** (ésta era su matrícula civil). Puesto en vuelo por primera vez a finales de 1939, difería considerablemente del ANT-20, pues se habían rediseñado las alas, el fuselaje y los estabilizadores. La potencia estaba suministrada por seis motores AM-34FRNV de 1 200 hp unitarios montados en los bordes de ataque alares. Completado como transporte de pasajeros con capacidad para 64 plazas de pago y nueve tripulantes, el ANT-20bis presentaba unas dimensiones similares a las del ANT-20, pero era algo más pesado y alcanzaba una velocidad máxima de 275 km/h. Fua abandonado tras resultar averiado raíz de un desafortunado aterrizaje el 14 de diciembre de 1942.

El **Tupolev ANT-22** o **MK-1,** con seis motores M-34R de 830 hp, era un hidrocanoa de reconocimiento y bombardeo lejanos, cuyo casco doble estaba inspirado en el del modelo italiano Savoia-Marchetti S.55. Evaluado en vuelo el 8 de agosto de 1934, este hidro catamarán estableció varios récords de tiempo de trepada en diciembre de 1936, pero fue abandonado al poco tiempo.

El desarrollo del colosal bombardero pesado **ANT-26** se interrumpió antes de que se completase el prototipo.

Tupolev Tu-2

Tupolev Tu-2S de un regimiento de bombardeo soviético desplegado en el frente del Este en 1945.

Historia y notas

Diseñado por Andrei Tupolev mientras se hallaba en prisión, el primer prototipo de este potente bombardero fue conocido como **Avión 103,** utilizando el número que se había asignado al equipo de diseño. El desarrollo sufrió retrasos y el prototipo, conocido asimismo como **Tupolev ANT-58,** realizó su primer vuelo el 29 de enero de 1941; una versión mejorada, la **103U** o **ANT-59,** alzó el vuelo el 18 de mayo de ese mismo año. Durante las evaluaciones, los motores lineales en uve AM-37 originales (de 1 400 hp unitarios) fueron remplazados por los radiales ASh-82. Los esfuerzos por simplificar el diseño a fin de facilitar su producción en masa resultaron en el **103V** o **ANT-60,** y los ejemplares de serie, denominados Avión **103S** o **ANT-61,** entraron en servicio a partir de noviembre de 1942, siendo redesignados **Tu-2** a principios de 1943. Estos aparatos presentaban ametralladoras pesadas, motores ASh-82FNV, más potentes, y habían sido desprovistos de los frenos de picado del prototipo. La producción prosiguió a través del modelo mejorado **Tu-2S,** pero dificultades de fabricación dieron como resultado que sólo se produjesen y entregasen 1 100 bombarderos Tu-2 y Tu-2S durante los cuatro años de hostilidades. Los Tu-2 soviéticos eran aviones formidables, cuyas cualidades de vuelo corrían casi parejas con las de algunos cazas monoplazas. En la posguerra se produjeron varios desarrollos, algunos de ellos en cantidades apreciables. La OTAN bautizó a los Tu-2 y Tu-2S con el nombre codificado de **«Bat».**

Variantes

ANT-62T: versión de torpedeo, evaluada y puesta en producción en 1947; durante sus primeras pruebas se conoció como **Tu-2T**
ANT-67: bombardero de largo alcance, con motores diesel ACh-39 y cinco tripulantes
Tu-1 (ANT-63P): caza de escolta triplaza basado en el Tu-10; apareció a finales de 1946
Tu-2D (ANT-62): versión de largo alcance; sección delantera del fuselaje rediseñada, nuevas alas de mayor envergadura y asientos lado a lado para dos pilotos
Tu-2DB (ANT-65): desarrollo del bombardero de largo alcance, con motores AM-44TK de 2 200 hp
Tu-2F (ANT-64): versión especial de reconocimiento fotográfico
Tu-2G: modificación en transporte de carga de alta velocidad; podía llevar exteriormente vehículos ligeros
Tu-2M (ANT-61M): designación probable de una versión de producción equipada con dos motores radiales ASh-83 de 1 900 hp
Tu-2N: avión-bancada de pruebas para el turborreactor británico Rolls-Royce Nene
Tu-2R: avión especializado de reconocimiento fotográfico
Tu-2RShR: prototipo con un cañón RShR de 57 mm en la sección delantera del fuselaje
Tu-2K: dos ejemplares utilizados para pruebas de asientos eyectables
Tu-2Sh: versión *Shturmovik* de ataque al suelo, aparecida en 1944
Tu-2 Paravan: dos aviones utilizados para evaluar equipos deflectores y cortadores de cables de globos cautivos
Tu-2/104: interceptador todo tiempo equipado con radar, evaluado en 1944
Tu-6: conversiones en aviones de reconocimiento
Tu-8 (ANT-69): última versión de bombardeo lejano, aparecida en 1946; armada con cinco cañones B-20, algunos mandados a distancia desde centrales de tiro
Tu-10 (ANT-68): prototipo de 1945 por un bombardero polivalente, con motores AM-39FN de 1 850 hp; su producción en la posguerra ascendió a unos 50 ejemplares, con motores AM-42 de 2 000 hp

Especificaciones técnicas

Tupolev Tu-2S
Tipo: bombardero medio cuatriplaza
Planta motriz: dos motores en estrella ASh-82FNV, de 1 850 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 550 km/h; techo de servicio 9 500 m; alcance 1 400 km
Pesos: vacío equipado 7 470 kg; máximo en despegue 11 360 kg
Dimensiones: envergadura 18,86 m; longitud 13,80 m; altura 4,55 m; superficie alar 48,80 m^2
Armamento: dos cañones ShVAK de 20 mm, tres ametralladoras UBT de 12,7 mm y una carga máxima de 4 000 kg de bombas

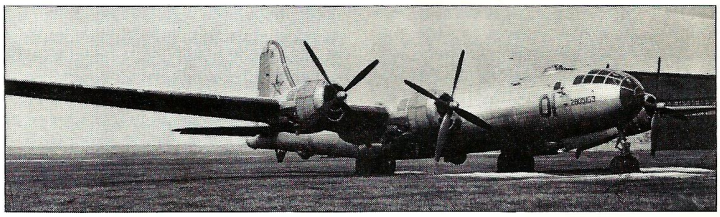
Tupolev Tu-4

Historia y notas

Basado en tres ejemplares del modelo estadounidense Boeing B-29 Superfortress que se habían visto obligados a realizar aterrizajes de emergencia de la URSS, en 1944, de regreso de misiones de bombardeo contra Japón, el **Tupolev Tu-4** difería principalmente por su armamento y planta motriz. Era de hecho un avión más pesado y estaba desprovisto del túnel presionizado que enlazaba las secciones delantera y central habitadas del fuselaje, no poseyendo tampoco la estiba de combustible en depósitos integrales propia del B-29. El primero de los 20 aviones del lote inicial de preserie realizó su vuelo inaugural el 3 de julio de 1947. La producción en serie de este modelo concluyó tras el montaje y la entrega, en 1952, del avión que hacía el número 400. Por entonces, el Tu-4 servía en gran escala en las unidades de la DA (aviación de largo alcance) soviética. La OTAN le asignó el nombre codificado de **«Bull».**

Variantes

Tu-70: un único transporte de pasajeros, desarrollado en paralelo con el Tu-4 y puesto en vuelo el 27 de noviembre de 1946; diseñado para llevar ocho tripulantes y 48 pasajeros en un interior con acabados realmente lujosos; en realidad fue utilizado como transporte VIP y de estado mayor por las Fuerzas Aéreas de la URSS, con seis tripulantes y 72 pasajeros
Tu-75: un único derivado de transporte
Tu-80: tanto Tupolev como Myasishchev (con el prototipo DVB-202) participaron en el desarrollo del modelo básico Tu-4; el prototipo Tu-80 que voló en noviembre de 1949, tenía la sección de proa rediseñada, empenajes verticales de mayor tamaño y conservaba el tren de aterrizaje triciclo y retráctil, pero su armamento consistía ahora en cinco montajes doble de cañones NS-23 de 23 mm; propulsado por cuatro motores en estrella ASh-73FN de 2 400 hp, alcanzaba una velocidad máxima de 650 km/h; no fue producido en serie
Tu-85: dos ejemplares construidos para pruebas de vuelo y un tercero para evaluaciones estáticas; el primer aparato voló a finales de 1949; diseño ampliamente reformado y una tripulación de 16 hombres; carga máxima de 20 000 kg de bombas y armamento defensivo de 10 cañones de 23 mm repartidos en cinco emplazamientos



El Tupolev Tu-4 era exteriormente muy similar al B-29, del que derivaba. Las principales diferencias estribaban en la mejora del armamento defensivo y en las góndolas de los motores, de diseño distinto.

Especificaciones técnicas

Tipo: bombardero pesado de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores Shvetson ASh-73TK, de 2 400 hp
Prestaciones: velocidad máxima 560 km/h; techo de servicio 11 200 m; alcance 5 100 km
Pesos: vacío equipado 35 270 kg; máximo en despegue 66 000 kg
Dimensiones: envergadura 43,08 m; longitud 30,19 m; superficie alar 161,70 m^2
Armamento: cinco montajes dobles de ametralladoras UBT de 12,7 mm, o de cañones B-20E de 20 mm

Tupolev Tu-12

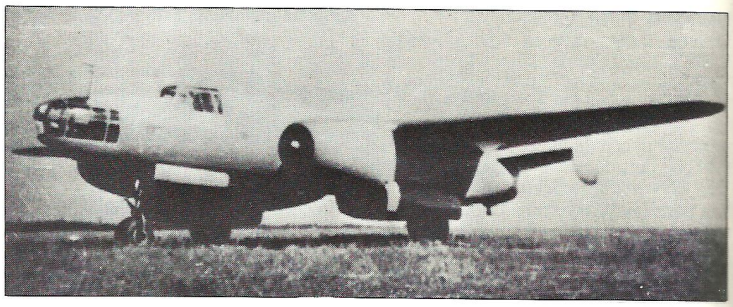
Historia y notas

El diseño del bombardero a reacción **Tupolev Tu-12** comenzó a mediados de 1946, si bien la designación de la oficina de proyecto era **Tu-77.** El ala y los estabilizadores habían sido desarrollados de los del Tu-2S, aunque considerablemente reforzados, y el fuselaje era de nuevo diseño, con un amplio morro totalmente acristalado; por primera vez en un avión soviético de este tamaño, se adoptó un tren de aterrizaje triciclo y retráctil. Los dos primeros aviones construidos volaron en la exhibición de Tushino del 3 de agosto de 1947, y el primer avión había llevado a cabo su vuelo inaugu-

ral el 27 de junio. Apareció a continuación un corto lote de aviones de evaluación, compuesto probablemente por unos 50 ejemplares.

Especificaciones técnicas

Tupolev Tu-12
Tipo: bombardero medio
Planta motriz: dos turborreactores Rolls-Royce Nene I, de 2 268 kg de empuje unitario
Prestaciones: velocidad máxima 780 km/h; techo práctico de servicio 11 370 m; alcance máximo 2 200 km
Pesos: vacío equipado 8 990 kg; máximo en despegue 15 720 kg
Dimensiones: envergadura 18,86 m; longitud 16,45 m; superficie alar 48,80 m^2
Armamento: un cañón NR-23 de 23 mm, dos ametralladoras UBT de 12,7 mm



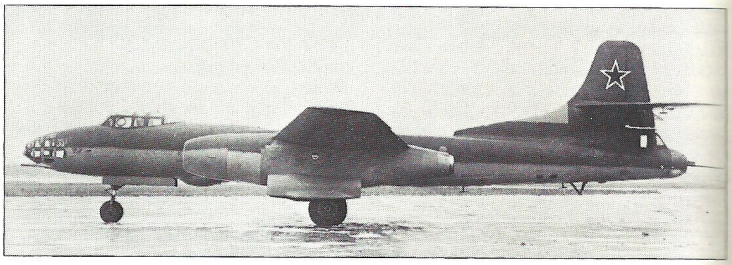
Aunque basado en el Tu-2, el Tupolev Tu-12 había sido diseñado desde un buen principio como bombardero a reacción, con tren de aterrizaje triciclo.

Tupolev Tu-14

Historia y notas

El proyecto del avión totalmente presionizado **Tupolev Tu-72** fue modificado en el **Tu-73,** un voluminoso bombardero monoplano de implantación media, propulsado por dos motores a turborreación Rolls-Royce Nene I en los semiplanos y un único Rolls-Royce Derwent de 1 588 kg de empuje en la sección trasera del fuselaje. Probado en vuelo por primera vez el 29 de diciembre de 1947, el Tu-73 fue seguido por variantes de reconocimiento a las que se designó **Tu-73R** y **Tu-74.** El **Tupolev Tu-78,** que realizó su primer vuelo el 17 de abril de 1948, podía utilizar una carga de bombas superior y tenía mayor alcance que su rival Ilyushin Il-28, que sin embargo era superior en términos de coste y maniobrabilidad.

El arma aeronaval soviética demostró interés por el diseño básico y el proyecto **Tu-79,** con dos turborreactores Klimov VK-1, de mayor empuje, fue seguido por el **Tu-81.** Puesto en vuelo en 1949, este aparato conservaba la planta motriz VK-1 pero presentaba un armamento defensivo mejorado, que comprendía una torreta caudal. Fue precisamente la versión de serie del Tu-81, denominada **Tu-14** por los militares, la que fue puesta en producción masiva: unos 200 ejemplares fueron suministrados a la Marina soviética, teniendo lugar las primeras entregas a las *eskadrilii* en 1950. Aparecieron varias versiones especializadas, como la **TU-14R** (o **Tu-81R**) de reconocimiento fotográfico y la **Tu-14T** o **Tu-89,** que transportaba dos torpedos Tipo 45-36-A en su bodega de armas. El **Tu-82** fue un desarrollo experimental del Tu-14 con alas en flecha y de menores dimensiones generales, y que fue sometida a ensayos en vuelo durante 1950.



Especificaciones técnicas

Tupolev Tu-14
Tipo: bombardero de cinco plazas
Planta motriz: dos turborreactores Klimov VK-1, de 2 700 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 860 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 11 500 m; alcance 3 000 km
Pesos: vacío equipado 14 430 kg; máximo en despegue 24 600 kg; carga alar neta 365,20 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 21,96 m; longitud 21,94 m; superficie alar 67,36 m^2
Armamento: cuatro cañones NR-23 de 23 mm y una carga máxima de 3 000 kg de bombas

El Tupolev Tu-14T (denominado Tu-89 por la OKB Tupolev) era un torpedero derivado del diseño básico Tu-14, con la torreta y el timón de dirección modificados.

Tupolev Tu-16

Historia y notas

El **Tupolev Tu-88,** que hizo las veces de prototipo del **Tu-16** (al que la OTAN bautizó **«Badger»**), realizó su primer vuelo durante el invierno de 1952. Su fuselaje, estructura, sistemas y armamento defensivo estaban basados en los del Tu-4; los componentes citados habían sido casados con una nueva ala en flecha, tren de aterrizaje triciclo y retráctil, y nuevos turborreactores AM-3, diseñados y desarrollados por la oficina de proyectos de Mikulin. La producción del Tu-16 comenzó en 1953 y este voluminoso bombardero empezó a entrar en servicio con la Aviación de Largo Alcance soviética (DA) en 1955. Posteriores versiones estuvieron propulsadas por el motor repotenciado Mikulin AM-3M, que consentía mejoras en la velocidad y el alcance máximo. Se cree que la producción total de este modelo en la URSS ascendió a unos 2 000 ejemplares, de los que actualmente quedarán en servicio la mitad. Además de las distintas variantes que aparecen más adelante, algunos ejemplares fueron completados como cisternas. El Tu-16 ha sido suministrado a Egipto, Iraq, Indonesia y Libia. Actualmente este modelo sigue en producción en la República Popular de China, donde ha sido bautizado **Xian H-6.**

Tupolev Tu-16 «Badger-G» utilizado por las Fuerzas Aéreas de Egipto a finales de los años setenta.

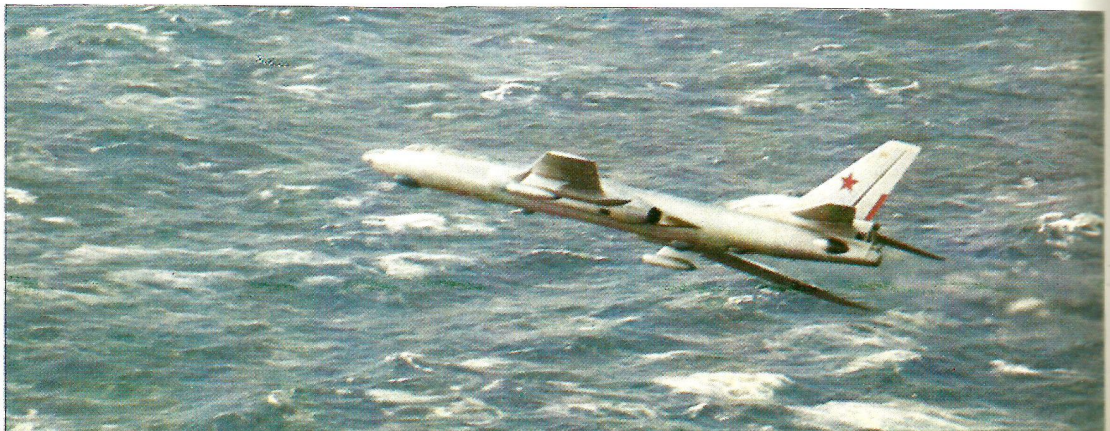
Variantes

«Badger-A»: bombardero estratégico básico, capaz de utilizar armas de caída libre tanto convencionales como nucleares; la versión producida en China se basa en este modelo
«Badger-B»: similar al modelo anterior, pero equipado inicialmente para utilizar misiles antibuque; empleado actualmente como bombardero
«Badger-C»: versión antibuque, equipada con ingenios AS-2 («Kipper» para la OTAN) bajo el fuselaje o los más pequeños AS-6 («Kingfish») bajo las alas
«Badger-D»: variante de reconocimiento electrónico o de reconocimiento marítimo
«Badger-E»: similar a la versión «Badger-A», pero con capacidad de reconocimiento fotográfico
«Badger-F»: similar a la «Badger-E», pero con contenedores de medidas de inteligencia electrónica bajo las alas
«Badger-G»: similar a la versión «Badger-A», pero equipada para llevar también misiles AS-5 (conocidos como «Kelt» por la OTAN)
«Badger-G (modificada)»: versión equipada especialmente para poder utilizar los misiles AS-6 «Kingfish»
«Badger-H»: avión de contramedidas electrónicas, equipado asimismo con lanzadores de *chaff* para protección de formaciones de ataque
«Badger-J»: versión de contramedidas electrónicas, destinada a perturbar los equipos de localización enemigos
«Badger-K»: versión de contramedidas electrónicas

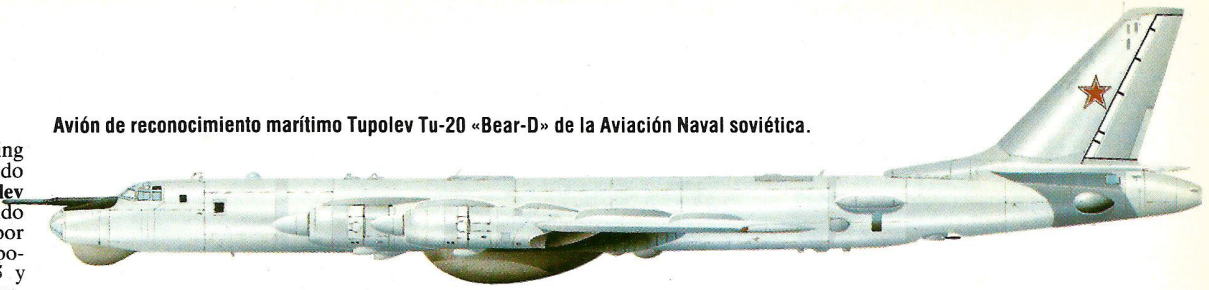
Especificaciones técnicas

Tupolev TU-16 «Badger-A» (producción tardía)
Tipo: bombardero estratégico
Planta motriz: dos turborreactores Mikulin AM-3M, de 9 500 kg de empuje unitario
Prestaciones: velocidad máxima 960 km/h; techo de servicio 15 000 m; alcance 4 800 km
Pesos: vacío equipado 40 300 kg; máximo en despegue 75 800 kg
Dimensiones: envergadura 32,93 m; longitud 34,80 m; altura 10,82 m; superficie alar 164,65 m^2
Armamento: siete cañones NR-23 de 23 mm

La «Badger-F» es una variante de inteligencia electrónica de la familia Tupolev Tu-16, con receptores pasivos multibanda en dos contenedores subalares. Este modelo es utilizado por la Aviación Naval soviética (foto MoD).



Tupolev Tu-20



Avión de reconocimiento marítimo Tupolev Tu-20 «Bear-D» de la Aviación Naval soviética.

Historia y notas

Descendiente directo del Boeing B-29, vía el Tupolev Tu-4, el refinado Tu-80 y el mayor Tu-85, el **Tupolev Tu-20** (al que la OTAN ha codificado con el nombre de **«Bear»**) recibió por parte de la oficina de proyectos Tupolev las denominaciones de **Tu-95** y **Tu-142,** correspondientes a los desarrollos para la Aviación de Largo Alcance y la Aviación Naval soviéticas, respectivamente. El diseño de la versión Tu-95 comenzó antes de 1952. Su configuración general era similar a la del Tu-16, si bien sus dimensiones básicas eran muy superiores y estaba propulsado por cuatro motores turbohélice Kuznetsov NK-12, cuyas evaluaciones estáticas comenzaron en 1953. Puesto en vuelo por primera vez, en forma de prototipo, durante 1954, el Tu-20 comenzó a entrar en servicio con las fuerzas de bombardeo de la Aviación de Largo Alcance en 1955. En una época en que los turborreactores y los turbofans son la principal fuente propulsiva de los aviones militares de primera línea, resulta extraño que el Tu-20 se haya mantenido en activo durante más de 30 años. No obstante, su planta motriz a turbohélice le proporciona una velocidad máxima respetable y, lo que también es muy importante, sus prestaciones de elevado alcance y autonomía. Además, el extraordinario tamaño de su célula ha permitido instalarle notables equipos de radar, así como los mayores misiles aire-superficie del arsenal soviético.

Variantes

«Bear-A»: versión original de bombardeo estratégico, con bodega interna de armas para ingenios de caída libre
«Bear-B»: aparecido en 1961, similar al tipo anterior pero con mayor radar de proa y misiles aire-superficie AS-3 «Kangaroo» semihundidos en el fuselaje; versiones posteriores incorporaron los ingenios supersónicos AS-4 («Kitchen»); algunos empleados para misiones de reconocimiento marítimo presentan una sonda de recepción de combustible en vuelo
«Bear-C»: aparecido en Occidente en 1964; similar al «Bear-B»
«Bear-D»: versión de reconocimiento marítimo e inteligencia electrónica, con completas instalaciones multisensores y reabastecimiento en vuelo
«Bear-E»: versión de reconocimiento marítimo, con instalación múltiple de cámaras en bodega de armas y sonda de recepción de combustible en vuelo
«Bear-F»: versión avanzada antisubmarina, con el fuselaje alargado, más aviónica y estiba de sonoboyas; mayor capacidad de combustible
«Bear-G»: reconstrucciones de «Bear-B» y «Bear-C» para llevar la aviónica mejorada para los AS-4
«Bear-H»: aparato de nueva construcción, capaz de utilizar el misil de crucero AS-X-15

El Tupolev Tu-20 «Bear-D» es una adaptación del bombardero «Bear-A» para misiones de reconocimiento multisensor. Destacan sus dos contenedores de borde de fuga, que alojan los dos aterrizadores principales (foto MoD).

Especificaciones técnicas

Tupolev Tu-95 «Bear-A»
Tipo: bombardero de largo alcance
Planta motriz: cuatro turbohélices Kuznetsov NK-12M, de 14 795 hp de potencia unitaria
Prestaciones: (estimadas) velocidad máxima 870 km/h a 12 500 m; techo de servicio 13 500 m; alcance máximo (con carga ofensiva típica) 12 550 km
Pesos: máximo en despegue 154 200 kg
Dimensiones: envergadura 51,10 m; longitud (sin la sonda) 48,50 m; altura 12,12 m; superficie alar 310,50 m^2
Armamento: seis cañones NR-23 de 23 mm en tres torretas y una carga máxima ofensiva de 11 340 kg

Tupolev Tu-22

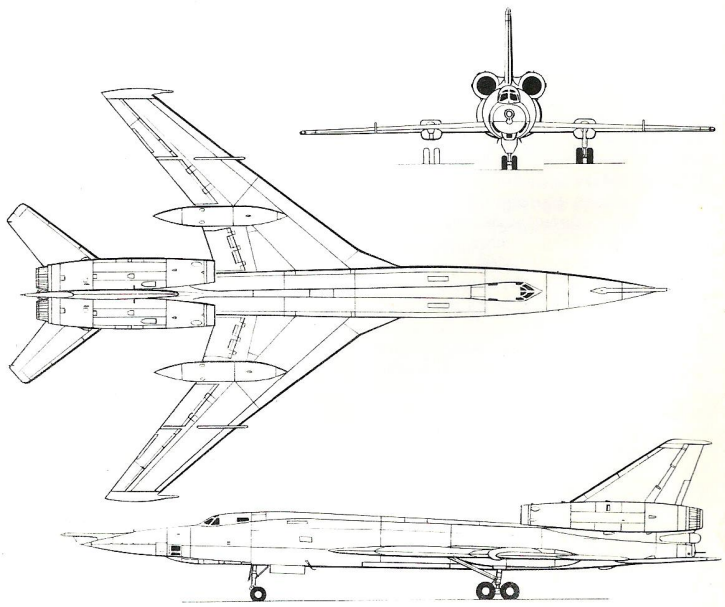
Tupolev Tu-22 «Blinder-A» de las Fuerzas Aéreas de la República Árabe de Libia, a principios del decenio de los ochenta.

Historia y notas

El desarrollo del bombardero supersónico y plataforma de patrulla marítima **Tupolev Tu-22** (al que la OTAN ha bautizado **«Blinder»**) comenzó en 1955 bajo la designación **Tu-105,** correspondiente a la oficina de proyectos de Tupolev. La creciente capacidad de los sistemas occidentales de defensa aérea amenazaba por entonces la supervivencia en combate del Tupolev Tu-16, de manera que se diseñó el Tu-22 con la intención de obtener un avión que pudiese penetrar en el espacio aéreo enemigo a gran velocidad y altura. Entre sus rasgos de diseño aparecen alas en flecha compuesta, cuidada configuración del fuselaje según la *Regla del Área* y el empleo de motores en implantación trasera a fin de evitar las penalizaciones de resistencia y sobrepeso propias de los largos conductos de admisión de aire. Detectado por primera vez en Occidente en 1961, el Tu-22 ha sido desde entonces construido en un total aproximado de 250 ejemplares. Este modelo ha sido suministrado a las fuerzas aéreas de Iraq y Libia. Se tienen noticias de cuatro versiones, que detallamos según sus nombres codificados de la OTAN.

Variantes

«Blinder-A»: versión inicial; básicamente un avión de bombardeo y reconocimiento con bodega interna de armas para ingenios de caída libre
«Blinder-B»: básicamente similar a la anterior, pero con rebajes en la bodega de armas para permitir la estiba de misiles AS-4 («Kitchen»); radar mejorado y capacidad de recibir combustible en vuelo
«Blinder-C»: versión de reconocimiento marítimo, con cámaras y sensores en la bodega de armas; algunos aparatos equipados para contramedidas electrónicas
«Blinder-D»: versión de entrenamiento, con el instructor acomodado en una cabina sobreelevada, detrás de la usual



Tupolev Tu-22 «Blinder-A».

Especificaciones técnicas

(estimadas)
Tipo: bombardero supersónico
Planta motriz: probablemente, dos turborreactores Kolesov VD-7 de 13 800 kg de empuje unitario
Prestaciones: velocidad máxima 1 480 km/h (o Mach 1,4), a 12 200 m; techo de servicio 18 300 m; radio operacional 3 100 km
Pesos: máximo en despegue 84 900 kg
Dimensiones: envergadura 27,70 m; longitud 40,53 m; altura 10,67 m; superficie alar 144,00 m^2
Armamento: un cañón NR-23 de 23 mm en una barbeta de cola y una carga ofensiva máxima de 10 000 kg en la bodega de armas, o misiles AS-4 «Kitchen»

Malaysian Airline System

Malasyan Airline System adoptó esta denominación el 1 de octubre de 1972, pero sus raíces se hallaban en la antigua compañía Malayan Airways, que había sido fundada en 1947. Los primeros servicios aéreos autóctonos tuvieron lugar el 28 de junio de 1937, entre Singapur y Penang, utilizando un de Havilland D.H.89A Dragon Rapide matriculado VR-SAV. Por entonces, la compañía se llamaba Wearne's Air Servicies, y suspendió sus operaciones al estallar la guerra en la zona, en diciembre de 1941.

No fue hasta 1947 que Mansfield & Co Ltd. comenzó a estructurar la compañía Malayan Airways, a fin de operar las rutas que Wearne había abandonado en 1941. El primer servicio, un *charter*, tuvo lugar el 2 de abril de 1947 utilizando el primer avión de la compañía, un Airspeed Consul matriculado VR-SCD. Desde un buen principio, la intención de la compañía era la de utilizar aviones cada vez mayores y de superior alcance, de manera que entre agosto de 1947 y marzo de 1948 se adquirieron a British Aviation Services cinco Douglas DC-3 (matriculados de VR-SCM a VR-SCQ). Las relaciones de la compañía con BAS terminaron a finales de 1947, y desde principios de 1948 BOAC se hizo con un 10 % de las acciones de Malayan Airways.

Un acuerdo bilateral con Siam Airways permitió el establecimiento de un nuevo servicio a Bangkok, que comenzó en abril de 1948. Durante los tres años siguientes la compañía prosiguió con su expansión, de manera que a finales de 1951 utilizaba ya una flota de once DC-3. Tras la terminación de facilidades aeroportuarias en Borneo, se pusieron en servicio para operar rutas a puntos remotos del país dos D.H.89A Dragon Rapide (VR-OAA/B), que habían pertenecido a BEA.

El 31 de agosto de 1957 nació la Federación de Malasia, y se decidió que la compañía pasase a ser de la principal operadora doméstica a una aerolínea internacional. Con este fin, BOAC y Qantas adquirieron cada una el 32 % de las acciones de la compañía, a cuya flota se incorporaron tres de Havilland Canada DHC-3 Beaver utilizados anteriormente por Federation Air Services, al tiempo que los viejos D.H.89A eran transferidos a los recién creada aerolínea Borneo Airways. Pero la principal consecuencia de estos acuerdos fue la introducción, en 1958, de un Douglas DC-4 (VR-SEA), alquilado de Qantas, en la primera ruta de larga distancia de la compañía, a Hong Kong.

El 1 de agosto de 1959 se adquirieron dos Vickers Tipo 760 Viscount (VR-SEE, más tarde rematriculado VR-AMS, y VR-ALY). Estos dos turbohélices entraron rápidamente en servicio desde Singapur a Kuala Lumpur, Yakarta y Borneo.

Durante un corto período (del 6 de marzo de 1960 a octubre de ese mismo año), Malayan Airways alquiló aviones Lockheed Super Constellation de Qantas, pero el tráfico en la ruta a Hong Kong resultó insuficiente y se anuló el servicio. En setiembre de 1961, en concierto con Cathay Pacific Airways, y con aviones Bristol Britannia alquilados de BOAC, el servicio fue reasumido, y ese mismo año se llegó al acuerdo de sustitución de los DC-3: el avión remplazado fue el Fokker F.27 Mk 200 Freindship, encargándose cinco ejemplares en febrero de 1962. El primero de ellos (9M-AMI) se recibió el 6 de mayo de 1963. El primer reactor utilizado por Malayan Airways fue un de Havilland Comet 4 alquilado de BOAC, que entró en servicio en las rutas de Yakarta y Hong Kong en diciembre de 1962. En noviembre de 1963 se adoptó el nuevo nombre de Malysian Airways. A finales de 1965, se adquirieron cinco Comet 4 ex BOAC a fin de conseguir al prevista expansión de la red de cobertura internacional. El 1 de noviembre de 1967, la aerolínea cambió su denominación por la de Malaysian-Singapore Airlines y al poco tiempo se tomó la decisión de reequipar la flota con cinco Boeing 737-112 y tres Boeing 707-312B. El 28 de mayo de 1968 se recibió el primer Boeing 707-312B con destino a las rutas de largo alcance, seguido por el primer Boeing 737-112 (9M-AOU) el 16 de julio de 1969, destinado a las rutas más cortas en el Sudeste Asiático. El 15 de diciembre de 1968 se recibieron, para su utilización en servicios rurales en la Malaysia Oriental, los dos primeros Britten-Norman BN-2A Islander de la compañía, matriculados 9M-APD y 9M-BBS.

En octubre de 1970 se concedieron finalmente los derechos de tráfico con el aeropuerto londiense de Heathrow. La unión MSA expiró en diciembre de 1972, pero se había decidido previamente que los dos países podrían formar sus propias aerolíneas, constituyéndose así, el 1 de octubre de 1972, Malaysian Airline System. La nueva compañía operó aviones Boeing 737, F.27 e Islander entre la península de Malaca y Sabah y Sarawak. Los servicios de Kuala Lumpur a Londres comenzaron en 1974 con aviones Boeing 707. El primer aparato McDonnell Douglas DC-10-30, matriculado 9M-MAS, fue entregado el 2 de agosto de 1976, seguido por otros dos en 1977 y 1981. La última expansión de la compañía tuvo lugar en 1982, al recibirse el primero de los dos Boeing 747-236B (9M-MHI). Al poco tiempo, este modelo remplazó al DC-10-30 en los servicios a Europa. Se contrataron cinco Airbus Industrie A300, de los que el primero (9M-MHA) se aceptó en Toulouse el 3 de noviembre de 1979; este modelo vuela a destinos en Asia junto con los tres DC-10. Los Boeing 737 realizan servicios regionales.

Con el simple pero atractivo esquema de decoración de Malaysian Airline System, el 9M-MHJ es uno de los dos Boeing 747-236B utilizados en las rutas de largo alcance, del Extremo Oriente a Europa. Esta fotografía fue tomada en el aeropuerto londinense de Heathrow (foto Austin J. Brown).

Flota actual de Malaysian Airline System

Airbus Industrie A300B4-203

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MHA	073
9M-MHB	093
9M-MHC	095
9M-MHD	147

Boeing 737-2H6

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MBA	20582
9M-MBB	20583
9M-MBC	20584
9M-MBE	20586
9M-MBF	20587
9M-MBG	20631
9M-MBH	20926
9M-MBJ	21732
9M-MBK	22620

Boeing 737-2H6C

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MBI	21109

Boeing 747-236B

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MHI	22304
9M-MHJ	22442

Britten-Norman BN-2A Islander

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MDB	42
9M-MDD	684

de Havilland Canada DHC-6 Twin Otter 300

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MDJ	791
9M-MDK	792
9M-MDL	802
9M-MDM	804

Fokker F.27 Mk 500 Friendship

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MCA	10455
9M-MCC	10460
9M-MCD	10461
9M-MCE	10464
9M-MCF	10467
9M-MCG	10468
9M-MCH	10470
9M-MCI	10471
9M-MCJ	10472

Fokker F.27 Mk 500F Friendship

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MCK	10613
9M-MCL	10615

McDonnell Douglas DC-10-30

N.° Reg.	*N.° Constr.*
9M-MAS	46955
9M-MAT	46640
9M-MAV	48283

Flota suministrada por Editions JP